



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

**PENGARUH LEVEL PEMBERIAN RANSUM YANG BERBASIS
JERAMI AMONIASI TERHADAP KONSUMSI BAHAN ORGANIK,
KONSUMSI LEMAK KASAR DAN KECERNAAN SERAT KASAR SAPI
INDUK**

SKRIPSI



**LINIUS SALABOK
0910611060**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

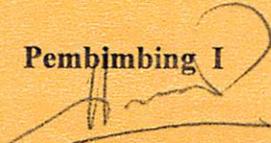
Kami dengan ini menyatakan Skripsi yang di tulis oleh :

Linus Salabok

PENGARUH LEVEL PEMBERIAN RANSUM YANG BERBASIS
JERAMI PADI AMONIASI TERHADAP KONSUMSI BAHAN ORGANIK
(BO), KONSUMSI LEMAK KASAR (LK) DAN KECERNAAN SERAT
KASAR (SK) SAPI INDUK

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Peternakan

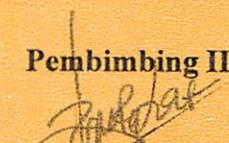
Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Hermon M. Agr
NIP. 195707241984031002

Menyetujui :

Pembimbing II



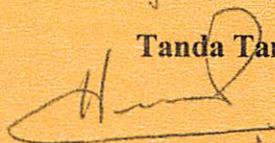
Dr. Ir. Irsan Ryanto H
NIP. 195309201979031004

Tim Penguji

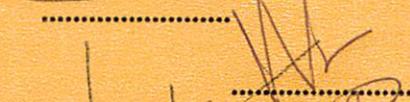
Nama

Tanda Tangan

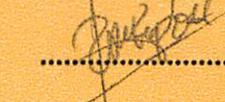
Ketua : Prof. Dr. Ir. Hermon, M. Agr



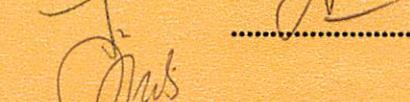
Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS



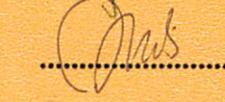
Anggota : Dr. Ir. Irsan Ryanto H



Anggota : Dr. Ir. Hj. Rita Herawaty, SU



Anggota : Dr. Simel Sowmen, S.Pt, MP



Anggota : Ir. Erpomen, MP



Mengetahui :

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Ketua Program Studi

Dr. H. Jafrinur, MSP
NIP. 19600215986031005

Dr. Rusfrida, S.Pt. MP
NIP. 132231457

Tanggal Lulus : 26 Oktober 2015



PENGARUH LEVEL PEMBERIAN RANSUM YANG BERBASIS JERAMI AMONIASI TERHADAP KONSUMSI BAHAN ORGANIK, KONSUMSI LEMAK KASAR DAN KECERNAAN SERAT KASAR SAPI INDUK

Linus salabok

Di bawah Bimbingan :

Prof.Dr.Ir.Hermon,M.Agr dan Dr.Ir.Irsan Ryanto H

Jurusan Nutrisi dan Teknologi Makanan Ternak Program Studi Ilmu Peternakan
Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang 2015

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh level pemberian ransum yang berbasis jerami amoniasi (JA) terhadap konsumsi bahan organik (BO), konsumsi lemak kasar (LK) dan pencernaan serat kasar (SK) sapi induk. Penelitian ini menggunakan tiga bangsa sapi induk yaitu sapi bali, sapi pesisir dan sapi simental. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) pola factorial 2x3 diulang 2 kali. Faktor A adalah ransum perlakuan (R) yaitu, R1= 100% dan R2= 120%. Faktor B adalah bangsa sapi induk, yaitu sapi bali, sapi pesisir dan sapi simental. Setiap bangsa sapi berjumlah 4 ekor. Komposisi jerami amoniasi dan kosentrat dalam ransum perlakuan pada penelitian ini adalah : jerami amoniasi 28% dan kosentrat 72% dan ransum tersebut iso energy 71% dan iso protein 11,47%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua ransum berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$), tetapi R2 cenderung lebih tinggi dari pada R1 untuk semua parameter. Sementara bangsa sapi induk simental adalah tertinggi untuk seluruh parameter diikuti sapi pesisir dan bali menunjukkan pengaruh yang sangat nyata ($P<0,01$) terhadap konsumsi bahan organik, konsumsi lemak kasar dan pencernaan serat kasar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum dengan kandungan protein 11,47% dan TDN 71% serta sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan (tidak melebihi pemberian 100%) untuk sapi induk. Sapi induk simental mempunyai konsumsi bahan organik, konsumsi lemak kasar serta pencernaan serat kasar yang tinggi diikuti sapi pesisir dan sapi bali.

Kata kunci: Jerami Amoniasi, sapi induk, konsumsi BO, LK, pencernaan SK.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **"PENGARUH LEVEL PEMBERIAN RANSUM YANG BERBASIS JERAMI AMONIASI TERHADAP KONSUMSI BAHAN ORGANIK, KONSUMSI LEMAK KASAR DAN KECERNAAN SERAT KASAR PADA SAPI INDUK"** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak **Prof.Dr.Ir. Hermon M.Agr** selaku pembimbing I dan Bapak **Dr. Irsan Ryanto H.** selaku pembimbing II, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini.
2. Bapak-bapak dan Ibu **Dosen** yang tergabung dalam KBK Nutrisi Ruminansia yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi.
3. Yang Tercinta **Ayahanda, Ibunda** dan **Abang-abangku** serta **kakak-kakak** dan **adekku** yang telah memberikan segalanya baik moril maupun materil yang tidak akan terbatas sampai kapanpun.
4. Kawan-kawan Ikatan Pelajar Mahasiswa Saliguma (**IPMAS**).

5. Seluruh teman-teman senasib seperjuangan, angkatan '09, nama-namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu dengan rendah hati penulis mohon sumbangan saran dan kritikan maupun masukan yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan pembuatan karya tulis di masa yang akan datang. Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai ilmu peternakan.

Akhirnya kepada Tuhan Yang Maha Esa juga kita memohon semoga kita senantiasa diberi-NYA petunjuk dan rahmat.Amin.

Padang, 26 Oktober 2015

Linus Salabok.

DAFTAR ISI

	Halaman
ASTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR IS	iii
DATAR TABEL.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Hipotesis Penelitian.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Sistem Pencernaan Ternak Ruminansia	5
2.2. Sapi Bali	7
2.3. Sapi Pesisir.....	8
2.4. Sapi Simental.....	9
2.5. Jerami Padi.....	9
2.6. Amoniasi Jerami Dengan Urea Dan Kotoran Ayam.....	10
2.7. Konsumsi Bahan Organik (BO).....	13
2.8. Konsumsi Lemak Kasar (LK).....	14

2.9. Kecernaan Dengan Metode <i>In-Vivo</i>	15
2.10. Kecernaan Serat Kasar (SK).....	15
BAB III. MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi Penelitian	17
3.1.1. Ternak Percobaan	17
3.1.2. Kandang dan Peralatan.....	17
3.1.3. Ransum Percobaan	17
3.2. Metoda Penelitian.....	21
3.3. Peubah yang Diamati	21
3.4. Prosedur Penelitian.....	21
3.4. Pembuatan Jerami Padi Amoniasi.....	21
3.5. Tahap Penelitian.....	22
3.5.1. Periode Adaptasi.....	22
3.5.2. Periode Observasi Konsumsi Ransum.....	22
3.5.3. Periode Kolekting.....	22
3.6. Pelaksanaan Penelitian	23
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1. Konsumsi Bahan Organik (BO)	24
4.2. Konsumsi Lemak Kasar (LK)	26
4.3. Kecernaan Serat Kasar (SK)	27
BAB V. PENUTUP	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	30

LAMPIRAN.....	34
RIWAYAT HIDUP.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi kimia bahan pakan penyusun ransum (%).....	18
2. Komposisi bahan pakan dan kimia ransum perlakuan (%).....	18
3. Analisa Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK).....	20
4. Pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi bahan organik (kg/ekor/hari%).....	24
5. Pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi lemak kasar (kg/ekor/hari%).....	26
6. Pengaruh ransum perlakuan terhadap pencernaan serat kasar (kg/ekor/hari%).....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Konsumsi Bahan Organik (%)	34
2. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Konsumsi Lemak Kasar (%)	37
3. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Kecernaan Serat Kasar (%)	40
4. Hasil Analisis Kimia Bahan Penyusun Ransum	44
5. Hasil Analisis Kimia Dari Sampel Feses.....	45

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ternak ruminansia secara alami membutuhkan hijauan berupa rumput dan daun-daunan. Hijauan merupakan bahan pakan yang penting bagi ternak ruminansia. Hijauan ini dapat berasal dari hijauan liar dan hijauan yang dibudidayakan. Penyediaan hijauan saat ini semakin berkurang karena terjadi alih fungsi lahan seperti kawasan pemukiman, pendirian industri, lahan tanaman pangan dan lain sebagainya. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan pakan alternatif seperti hasil ikutan pertanian (antara lain jerami padi) yang bisa mencukupi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia.

Kendala utama dari pemanfaatan jerami padi sebagai salah satu bahan pakan ternak adalah kandungan serat kasar tinggi dan protein serta pencernaan yang rendah. Penggunaan jerami secara langsung atau sebagai bahan pakan tunggal tidak dapat memenuhi pasokan nutrisi yang dibutuhkan ternak. Adanya faktor pembatas pada jerami padi dengan nilai gizi yang rendah yaitu rendahnya kandungan protein kasar, tingginya kandungan serat kasar, lignin dan silika (Rhanjan, 1997) serta rendahnya pencernaan (Djajanegara, 1983). Untuk itu, jerami padi perlu ditingkatkan nilai nutrisinya dengan melakukan pengolahan, baik fisik, kimia maupun biologis.

Penggunaan jerami padi sebagai pakan pengganti rumput harus terlebih dahulu diamoniasi, menggunakan urea untuk memutuskan jaringan silikatnya yang tinggi, karena apabila jaringan silikat yang terkandung dalam

jerami padi terlalu tinggi maka akan sulit bagi ternak untuk mencernanya. Jerami padi yang telah diamoniasi (jerami amoniasi) dapat meningkatkan pencernaan, meningkatkan protein dan tahan terhadap jamur. Namun pemberian jerami amoniasi juga harus diimbangi dengan pemberian konsentrat yang cukup.

Pembangunan peternakan ditujukan untuk meningkatkan produktifitas dan populasi sehingga pemerintah mengambil kebijakan pengembangan sapi induk berupa bantuan bibit sapi induk kepada kelompok tani dan memberi insentif kepada petani tersebut bila sapi bunting, tetapi berdasarkan pengamatan di lapangan banyak petani peternak yang menerima bantuan bibit sapi induk ini tidak/kurang memahami mengenai pemberian makanan. Diantaranya memberi jerami padi tanpa diolah (nilai gizi rendah) sebagai pengganti rumput. Menyusun pakan konsentrat berdasarkan perkiraan sehingga tidak tahu kelebihan/kekurangan pakan sumber energi atau sumber protein dan jumlah pemberian pakan yang berlebihan atau kurang. Hal tersebut dapat menyebabkan kekurangan nutrisi terutama energi atau protein, kelebihan energi penyebab kegemukan atau kelebihan protein dapat menyebabkan keracunan amoniak dan selanjutnya dapat menyebabkan gangguan reproduksi, yaitu diantaranya sulit bunting, berat lahir yang kecil atau penyebab keguguran.

Sapi induk yang diberi ransum sesuai dengan jumlah kebutuhan dibandingkan dengan yang diberi jumlah berlebihan. Pemberian makanan yang terbatas akan menyebabkan lambatnya laju makanan di dalam saluran pencernaan, dengan arti kata makanan yang dikonsumsi semakin lama tinggal di saluran pencernaan. Semakin lama makanan di dalam saluran pencernaan selanjutnya akan semakin banyak makanan yang terpapar oleh enzim baik dari enzim mikroba

maupun enzim dari saluran pencernaan induk sapi itu sendiri. Berarti akan banyak makanan yang tercerna. Sebaliknya pemberian makanan yang berlebihan, dapat menyebabkan laju makanan lebih cepat dan waktu kontak dengan enzim-enzim tersebut singkat. Berarti akan menurunkan pencernaan di dalam saluran pencernaan sapi induk. Apabila pencernaan meningkat termasuk pencernaan serat kasar (SK) akan meningkat pula penyerapan zat-zat makanan dalam tubuh. Dengan demikian akibat pencernaan (penyerapan) yang tinggi akan menyebabkan laju pengosongan saluran pencernaan akan tinggi pula dan selanjutnya akan memacu konsumsi bahan makanan termasuk konsumsi bahan organik (BO) dan konsumsi lemak kasar (LK).

Pemberian ransum berdasarkan NRC (1988), untuk sapi perah khususnya sapi induk adalah untuk sapi-sapi yang dikandangkan dan pemberian ransum tidak melebihi dari kebutuhan. Maksudnya pemberian jumlah ransum yang berlebihan akan mengganggu reproduksi (sulit bunting).

1.2 Perumusan masalah

Bagaimana pengaruh level pemberian ransum yang berbasis jerami padi amoniasi terhadap konsumsi bahan organik (BO), konsumsi lemak kasar (LK) dan pencernaan serat kasar (SK) sapi induk.

1.3 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui level pemberian ransum yang optimal pada ransum yang berbasis jerami padi amoniasi pada sapi induk terhadap konsumsi bahan organik (BO), konsumsi lemak kasar (KL) dan pencernaan serat kasar (SK)

1.4 Manfaat penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi praktisi/peternak dan Masyarakat pada umumnya sapi induk tentang pemberian jumlah ransum yang optimal berbasis jerami padi amoniasi terhadap konsumsi bahan organik, konsumsi lemak kasar dan pencernaan serat kasar sapi induk.

1.5 Hipotesis Penelitian

Pemberian jumlah ransum yang berlebihan pada ransum yang berbasis jerami amoniasi akan meningkatkan konsumsi bahan organik (BO), konsumsi lemak kasar (LK) dan menurunkan pencernaan serat kasar (SK) sapi induk.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pencernaan Ternak Ruminansia

Pencernaan adalah rangkaian proses perubahan fisik dan kimia yang dialami bahan makanan selama berada di dalam alat pencernaan. Proses pencernaan makanan pada ternak ruminansia relatif lebih kompleks dibandingkan proses pencernaan pada jenis ternak lainnya.

Proses pencernaan pada ternak ruminansia dapat terjadi secara mekanis di mulut, fermentatif oleh mikroba rumen dan secara hidrolis oleh enzim-enzim pencernaan. Pada sistem pencernaan ternak ruminansia terdapat suatu proses yang disebut memamah biak (ruminasi). Pada saat hewan beristirahat, pakan yang telah berada dalam rumen di kembalikan ke mulut (proses regurgitasi), untuk dikunyah kembali (proses remastikasi), kemudian pakan ditelan kembali (proses redeglutasi). Selanjutnya pakan tersebut dicerna lagi oleh enzim-enzim mikroba rumen. Kontraksi retikulorumen yang terkoordinasi dalam rangkaian proses tersebut bermanfaat pula untuk pengadukan digesta inokulasi dan penyerapan nutrisi. Selain itu kontraksi retikulorumen juga bermanfaat untuk pergerakan digesta meninggalkan retikulorumen melalui retikulo-omasal orifice (Tilman *et al*, 2001). Di dalam rumen terdapat populasi mikroba yang cukup banyak jumlahnya, Mikroba rumen dapat dibagi dalam tiga grup utama yaitu bakteri, protozoa dan fungi (Czerkawski, 1986).

Beberapa jenis bakteri yang dilaporkan oleh Hungate (1966) adalah (a) bakteri pencerna selulosa (*Bacteroides succinogenes*, *Ruminococcus flavafaciens*,

Ruminococcus albus, *Butyrivibrio fibrisolvens*), (b) bakteri pencerna *hemiselulosa* (*Butyrivibrio fibrisolvens*, *Bacteroides ruminicola*, *Ruminococcus sp*), (c) bakteri pencerna pati (*Bacteroides ammylophilus*, *Streptococcus bovis*, *Succinimonas amylolytica*), (d) bakteri pencerna gula (*Triponema bryantii*, *Lactobasilus ruminus*), (e) bakteri pencerna protein (*Clostridium sporogenus*, *Bacillus licheniformis*). Protozoa rumen diklasifikasikan menurut morfologinya yaitu: *Holotrichs* yang mempunyai silia hampir diseluruh tubuhnya dan mencerna karbohidrat yang fermentabel, sedangkan *Oligotrichs* yang mempunyai silia sekitar mulut umumnya merombak karbohidrat yang lebih sulit dicerna (Arora, 1989).

Retikulum merupakan bagian perut yang mempunyai bentuk permukaan menyerupai ‘sarang tawon’ dengan struktur yang halus dan licin serta berhubungan langsung dengan rumen. Pakan yang dikonsumsi ternak juga mengalami fermentasi ketika berada di dalam retikulum ini (Kartadisastra, 1997).

Omasum adalah bagian perut setelah retikulum yang mempunyai bentuk permukaan berlipat-lipat dengan struktur yang kasar. Bentuk fisik ini dengan gerakan ‘peristaltik’ berfungsi sebagai penggiling pakan yang melewatinya, dan juga berperan menyerap sebagian besar air. Ditambahkan oleh Arora (1989), fungsi utama omasum adalah menggiling partikel-partikel pakan, mengabsorpsi air bersama-sama Na dan K dan mengabsorpsi asam lemak volatile dari aliran ingesta yang melalui omasum. Abomasum merupakan tempat pertama terjadinya pencernaan pakan secara kimia karena adanya sekresi getah lambung. Abomasum mengatur aliran ingesta (Arora, 1989).

Arora (1989) menyatakan bahwa usus halus dibagi menjadi 3 bagian yaitu duodenum, jejunum, dan ileum. Usus halus mengatur aliran ingesta ke dalam usus besar dengan gerakan peristaltik. Caecum adalah kantong buntu yang berhubungan dengan colon. Colon dapat menunda aliran bahan yang tidak dapat dicerna dan selanjutnya menjadi tempat fermentasi mikroba (Arora, 1989).

2.2 Sapi Bali

Sapi Bali (*Bos Sondaicus*) adalah sapi asli Indonesia hasil penjinakan (domestikasi) banteng liar. Para ahli meyakini bahwa penjinakan tersebut telah dilakukan sejak akhir abad ke 19 di Bali sehingga sapi jenis ini dinamakan sapi Bali. Bangsa sapi Bali memiliki klasifikasi taksonomi. Sebagai berikut ; Phylum : *Chordata*, Sub-phylum : *Vertebrata*, Class : *Mamalia*, Ordo : *Artiodactyla*, Sub-orde : *Ruminantia*, Family : *Bovidae*, Genus : *Bos*, Species : *Bos sondaicus*. (Williamson dan Payne, 1993).

Ciri-ciri sapi Bali yaitu berukuran sedang, dadanya dalam, tidak berpunuk, kulitnya berwarna merah bata, cermin hidung, kuku dan bulu ujung ekornya berwarna hitam, kaki-kakinya ramping pada bagian bawah persendian karpal dan tarsal berwarna putih. Kulit berwarna putih juga ditemukan pada bagian pantatnya dan pada paha bagian dalam kulit berwarna putih tersebut berbentuk oval (*white mirror*). Pada punggungnya selalu ditemukan bulu hitam membentuk garis (garis belut) memanjang dari gumba hingga pangkal ekor. Sapi Bali jantan berwarna lebih gelap bila dibandingkan dengan sapi Bali betina. Warna bulu sapi bali jantan biasanya berubah dari merah bata menjadi coklat tua atau hitam legam setelah sapi itu mencapai dewasa kelamin (Anonim, 2012). Sapi Bali jantan bertanduk dan berbulu warna hitam kecuali kaki dan pantat. Berat sapi

Bali dewasa berkisar 350 hingga 450 kg, dan tinggi badannya 130 sampai 140 cm. Sapi Bali betina juga bertanduk dan berbulu warna merah bata kecuali bagian kaki dan pantat. Dibandingkan dengan sapi Bali jantan, sapi Bali betina relatif lebih kecil dan berat badannya sekitar 250 hingga 350 kg (Darmaja, 1980)

2.3 Sapi Pesisir

Menurut Abbas *et al*, (2005) sapi Pesisir berasal dari keturunan sapi Zebu dan banteng yang telah dijinakkan memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil dengan warna yang beragam. Ada yang putih, coklat, hitam, dan atau kombinasi warna-warna tersebut. Sapi ini banyak terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan, Kabupaten Padang Pariaman dan di Daerah Pesisir Barat Pulau Sumatera.

Ciri-ciri sapi jantan dewasa umur 4-6 tahun memiliki bobot badan 186 kg dengan tinggi 99 cm, sapi muda umur 1.5-2.5 tahun hanya bertumbuh 20 gr/ekor/hari, Induk muda umur 3-4 tahun bertumbuh sebesar 140-225 gr/ekor/hari, Warna bulu pola tunggal terdiri atas lima warna utama, yaitu merah bata (34.35%), kuning (25.51%), coklat (19.96%), hitam (10.91%) dan putih (9.26%), warna merah bata dominan dan derajat heterozigositasnya tinggi, tanduk pendek dan mengarah keluar seperti tanduk kambing. Sapi jantan memiliki kepala pendek, leher pendek dan besar, belakang leher lebar, punuk besar, ukuran tubuh pendek, membulat sedangkan sapi betina memiliki kepala agak panjang, tipis kemudian miring, pendek, tanduk kecil dan mengarah keluar (Anwar, 2004 disitase Mariani, 2013).

Umur bunting pertama 30 bulan dan umur beranak pertama 40 bulan. Daya tahan hidup tinggi, mampu mengkonsumsi serat kasar tinggi, bisa bertahan hidup dengan nutrisi kurang, beradaptasi dengan lingkungan tropis, tahan terhadap

penyakit tropis dan temperamen jinak sehingga lebih mudah dikendalikan dalam pemeliharaan (Suharyanto, 2012).

2.4 Sapi Peranakan Simental

Sapi Peranakan Simental berasal dari Switzerland. Sapi ini memiliki ciri-ciri yaitu ukuran tubuh besar, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak dibawah kulit rendah, warna bulu pada umumnya krem agak coklat atau sedikit merah, muka, keempat kaki dari lutut, dan ujung ekor berwarna putih. Ukuran tanduk kecil, bobot sapi betina mencapai 800 kg, dan jantan 1.150 kg (Sugeng,1998). Menurut Susilorini (2008) sapi Peranakan Simental mempunyai sifat jinak, tenang dan mudah dikendalikan. Hadi (2002) menjelaskan bahwa sapi peranakan simental merupakan bangsa sapi persilangan dengan penambahan bobot badan berkisar antara 0,6 sampai 1,5 kg/hari.

2.5. Jerami Padi

Jerami adalah hasil ikutan pertanian yang terdiri dari batang dan daun tanaman yang telah diambil buahnya (Lubis, 1963). Sebagai hasil ikutan pertanian yang telah tua dan mengalami lignifikasi taraf lanjut, karbohidratnya telah membentuk ikatan antara lignin dengan selulosa dan antara lignin dengan hemiselulosa yang sukar untuk dicerna. Selain itu jerami padi mempunyai kadar silikat yang tinggi, silikat tersebut terdapat sebagai kristal yang mengerumuni dinding sel dan mengisi ruang antar sel. Kristal silikat tersebut tidak larut dalam air dan tidak pula larut dalam cairan rumen, mempunyai koefisien cerna, kandungan nitrogen, vitamin dan mineral yang rendah (Sutrisno, 1988).

Kandungan gizi yang terdapat dalam jerami padi adalah BK 87,5% dan di dalam BK terdapat protein kasar 4,15%, lemak kasar 1,47%, serat kasar 32,3%,

BETN 45% dan abu 16,90% (Sutardi,1980). Pada dinding sel terkandung NDF 45-71%, selulosa 25-33%, lignin 5-12% dan silika 16-22% (Roxas, *et al* 1984). Masalah utama jerami padi sebagai pakan ternak adalah adanya ikatan fisik dan kimia antara selulosa, hemiselulosa dan lignin yang merupakan hambatan utama bagi mikroorganisme rumen dalam memanfaatkan serat kasar jerami padi (Winugroho,1991). Ditambah kandungan lignin dan selulosa yang tinggi serta mempunyai koefisien cerna, kandungan nitrogen dan vitamin yang rendah (Ranjhan, 1980).

2.6. Amoniasi Jerami dengan Urea dan Kotoran Ayam

Amoniasi adalah pengolahan hijauan secara kimia yang menggunakan amoniasi sebagai bahan kimia yang berperan dalam meningkatkan daya cerna bahan pakan berserat sekaligus meningkatkan kadar N (proteinnya). Cara untuk memperoleh sumber amonia dapat diambil dari urine sapi, cairan rumen dan urea. Sebagai bahan pakan ternak, jerami harus di tingkatkan kandungan gizinya sesuai dengan kebutuhan performance ternak ruminansia. Seperti yang telah kita ketahui bahwa jerami padi memiliki dinding sel yang tinggi dan diperkokoh dengan tingginya lignin dan silika, sehingga sumber energi yang tersimpan dalam bentuk selulosa dan hemiselulosa sulit dimanfaatkan oleh organisme rumen. Menurut Harkin (1973) tingginya kadar lignin akan menghambat penetrasi bakteri rumen ke dalam sel-sel tanaman. Oleh karena itu diperlukan perlakuan secara kimia untuk menghancurkan ikatan-ikatan lignin yaitu dengan cara amoniasi.

Ada berbagai macam sumber amonia yang dapat digunakan untuk mengolah jerami padi, yaitu NH_3 dalam bentuk gas cair, NH_4OH dalam bentuk

larutan, dan urea dalam bentuk padat ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$). Diantara sumber-sumber amonia tersebut yang paling mudah didapatkan dan harganya murah adalah urea.

Urea mengandung 46% nitrogen, sehingga 1 kg urea setara 2,88 kg protein kasar dan dalam hidrolisisnya menghasilkan 0,57 kg gas amonia (Bo Gohl, 1975). Urea ini selain mudah di dapat dan murah juga relatif tidak membahayakan kesehatan ternak maupun peternak, hal ini sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Owen et al (1984), bahwa persyaratan zat kimia yang ideal untuk perlakuan jerami pada ternak adalah harus efektif dalam meningkatkan daya cerna dan konsumsi, murah dan mudah didapat, tidak meninggalkan residu racun pada ternak, serta feses dan urine tidak mengakibatkan polusi bagi lingkungan.

Pada dasarnya proses amoniasi urea akan dihidrolisis menjadi NH_3 dan CO_2 , selanjutnya NH_3 yang terbentuk akan dirubah menjadi amonium hidroksida. Menurut Sundstol dan Coxworth (1984), prinsip utama kerja amonia adalah merusak atau melonggarkan ikatan ligno-selulosa dan meningkatkan daya larut hemiselulosa. Amonia (NH_3) akan bereaksi dengan jerami padi, sehingga ikatan akan terlepas dan berganti ikatan dengan NH_3 , pada saat yang sama selulosa dan hemiselulosa akan terlepas dari ikatan, sehingga pencernaan jerami akan meningkat, begitu juga kadar proteinnya menjadi meningkat karena NH_3 yang terikat akan berubah menjadi senyawa sumber protein. Efektifitas atau keberhasilan amoniasi jerami ini tergantung pada dosis urea dan lama proses pemeraman atau penyimpanan jerami yang diamoniasi.

Pemberian dosis urea 5% dapat menghasilkan konsumsi dan daya cerna jerami padi lebih tinggi dari pada 3% urea (Wanapat,1986). Hasil penelitian Sudana dan Leng (1985) menunjukkan bahwa amoniasi dengan 4% urea dapat meningkatkan nitrogen hingga 2 kali lipat serta koefisien cerna bahan kering secara *in sacco* meningkat dari 35% menjadi 42,2%. Jadi penggunaan dosis urea yang optimal adalah 4% sampai 5% dari berat bahan kering jerami.

Apabila pemberian dosis kurang dari 3%, maka tidak ada pengaruhnya terhadap daya cerna maupun peningkatan protein kasar tetapi amonia ini hanya berfungsi sebagai bahan pengawet saja. Apabila lebih dari 5% amonia akan terbang karena tidak sanggup lagi diserap oleh jerami dan akan terlepas secara bebas. Waktu pemeraman yang optimum untuk jerami amoniasi adalah 3-4 minggu atau bahkan mencapai 6-8 minggu, hal ini tergantung pada temperature lingkungan (Owen *et al*, 1984). Lama pemeraman atau penyimpanan jerami padi yang sedang diamoniasi ini menjadi faktor pembatas dalam proses amoniasi, karena sering sekali peternak kehabisan cadangan pakan sehingga memerlukan pakan untuk ternak dengan segera.

Namun kendala ini dapat diatasi dengan memberikan enzim urease untuk mempercepat urea menjadi NH_3 , sehingga waktu amoniasi dapat dipersingkat. Menurut Bo Gohl (1975) dengan menambahkan enzim urease waktu amoniasi dapat di persingkat dari 21 hari menjadi 5 hari. Bahan yang dapat digunakan sebagai sumber enzim urease diantaranya adalah kotoran ayam. Selain mudah didapat dan mengurangi pencemaran lingkungan kotoran ayam juga dapat meningkatkan kadar nitrogen jerami, karena bahan ini mengandung protein kasar yang relatif tinggi. Penambahan kotoran ayam pada dosis 4% sampai dengan 12%

dapat mempercepat waktu amoniasi jerami dari 21 hari menjadi 3 hari (Wanapat, 1986).

2.7. Konsumsi Bahan Organik (BO).

Bahan organik merupakan bagian terbesar nutrien yang dibutuhkan oleh ternak. Kualitas bahan kering yang dimakan oleh ternak tidak saja tergantung dari mutu bahan pakan yang dimakan, tetapi juga tergantung ukuran ternak yang memakan bahan pakan tersebut. Konsumsi pakan dipengaruhi oleh laju pencernaan pakan dan tergantung pada bobot badan ternak dan kualitas pakan. Salah satu sifat limbah organik yang berkualitas rendah adalah tingginya kandungan lignosellulosa yang sulit dicerna ruminansia. Tingginya serat kasar dalam pakan merupakan faktor pembatas lamanya waktu pencernaan sehingga akan mempengaruhi laju pencernaan dan akhirnya menurunkan konsumsi pakan.

Peningkatan konsumsi pakan bagi ternak selaras dengan meningkatnya kualitas dan kecernaan pakan yang diberikan, sedang kecernaan pakan tergantung dari kandungan serat yang tidak mampu dimanfaatkan ternak (Ali, 2008). Sutardi (1980) menyatakan bahwa bahan organik berkaitan erat dengan bahan kering karena bahan organik merupakan bagian terbesar dari bahan kering. Tinggi rendahnya konsumsi bahan organik akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsumsi bahan kering. Hal ini disebabkan karena sebagian besar komponen bahan kering terdiri dari komponen bahan organik, perbedaan keduanya terletak pada kandungan abunya (Murni dkk, 2012).

2.8. Konsumsi Lemak Kasar (LK)

Konsumsi merupakan faktor esensial yang merupakan dasar untuk menentukan produksi ternak. Menurut Parakkasi (1998), tingkat konsumsi dipengaruhi oleh ternak itu sendiri, pakan yang diberikan serta lingkungan tempat ternak tersebut dipelihara. Jayanegara dkk. (2006) menjelaskan bahwa pemberian konsentrat yang mengandung protein kasar yang tinggi akan mengaktifkan mikrobia rumen sehingga meningkatkan jumlah bakteri proteolitik dan mengakibatkan meningkatnya nilai pencernaan bahan organik. Lemak kasar merupakan salah satu penyusun bahan organik suatu bahan pakan, sehingga naiknya pencernaan bahan organik akan berbanding lurus dengan kenaikan pencernaan lemak kasarnya. Lemak merupakan suatu faktor penghambat degradasi zat makanan, seperti yang dinyatakan oleh Ryanto (1989) bahwa kandungan lemak ransum yang meningkat akan menyebabkan gangguan atau pemusnahan terhadap aktivitas selulolitik mikroba rumen, akibatnya suatu penurunan pada daya cerna serat kasar. Seperti halnya ternak ruminansia sebagai induk semang, perkembangan mikroba dipengaruhi oleh kebutuhan hidup pokok dan suplay substrat diatas hidup pokok. Menurut Sayuti (1989) lemak didalam rumen akan dihidrolisa oleh enzim lipase yang dihasilkan mikroba rumen dan secara cepat akan terbentuk asam lemak bebas dan gliserol dalam proses ini sangat tergantung pada jenis lemak yang dihidrolisa. . Proses liposis dalam rumen oleh mikroba rumen sebagai berikut



Gliserol fermentasi mikroba rumen → Asam propionat + asam butirat + asam succinat + H₂O.

2.9. Kecernaan dengan metode *In-Vivo*

Kecernaan adalah bagian nutrisi pakan yang tidak diekresikan dalam feses. Kecernaan merupakan ukuran tinggi rendahnya kualitas suatu bahan pakan. Kecernaan *in vivo* merupakan suatu cara penentuan kecernaan nutrient menggunakan hewan percobaan dengan analisis nutrient pakan dan feses (Tillman et al. 2001). Anggorodi (2004) menambahkan pengukuran kecernaan atau nilai cerna suatu bahan merupakan usaha untuk menentukan jumlah nutrient dari suatu bahan yang didegradasi dan diserap dalam saluran pencernaan. Daya cerna merupakan persentase nutrient yang diserap dalam saluran pencernaan yang hasilnya akan diketahui dengan melihat selisih antara jumlah nutrient yang dikonsumsi dengan jumlah nutrient yang dikeluarkan dalam feses. Metode *in-vivo* digunakan untuk mengetahui pencernaan bahan pakan yang terjadi didalam seluruh saluran pencernaan ternak, sehingga nilai kecernaan pakan yang diperoleh mendekati nilai sebenarnya.

Perhitungan kecernaan bahan pakan menurut Church dan Pond (1988) adalah sebagai berikut :

$$\text{Koefisien cerna} = \frac{\text{zat yang dikonsumsi} - \text{zat dalam feses}}{\text{zat yang dikonsumsi}} \times 100\%$$

2.10. Kecernaan Serat Kasar (SK)

Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin (Tillman et al.,1989). Bagi hewan ruminansia, selulosa merupakan sumber energi bagi

mikroorganisme dalam rumen dan sebagai bahan pengisi rumen, sedangkan bagi hewan-hewan monogastrik selulosa adalah komponen yang tidak dapat dicerna. Meskipun bagi hewan non-ruminansia selulosa tidak memiliki peran spesifik, namun keberadaannya penting dalam meningkatkan gerak peristaltik. Setiap penambahan 1% serat kasar dalam tanaman menyebabkan penurunan daya cerna bahan organiknya sekitar 0,7-1,0 unit pada ruminansia (Tillman *et al.*, 1989).

Jumlah persentase serat kasar akan mempengaruhi daya cerna bahan makanan dimana serat kasar yang tinggi akan menurunkan pencernaan dan laju degradasi zat makanan (Parakkasi, 1975). Jika peningkatan protein dalam ransum disertai peningkatan serat kasar didapatkan terjadi sedikit perubahan daya cerna protein, akan tetapi bila serat kasar dikurangi dan protein di tingkatkan maka daya cerna protein akan meningkatkan pula (Crampton dan Harris, 1969). Mc.Donald *et al* (1966) menyatakan bahwa persentase serat kasar mempengaruhi daya cerna zat makanan. Serat kasar yang tinggi akan menurunkan pencernaan bahan kering, protein kasar dan energi. Sebab untuk mencerna serat kasar secara efisien, mikroorganisme membutuhkan sumber energi yang cukup dari makanan yang masuk ke dalam rumen.

BAB III

MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. Materi Penelitian

3.1.1 Ternak Percobaan

Ternak yang digunakan adalah sapi induk sebanyak 12 ekor. Terdiri dari sapi Simental, sapi Bali dan sapi Pesisir yang masing-masing sebanyak 4 ekor.

3.1.2 Kandang dan Peralatan

Kandang yang digunakan adalah kandang individu yang dilengkapi dengan tempat makan dan tempat minum. Peralatan yang digunakan adalah timbangan dengan kapasitas 500 kg, ember, skop, sapu lidi, karung, alat penampung urine untuk sapi induk, selang, botol penampungan urine, selang untuk memandikan sapi, bross, kotak penampung feses, timbangan untuk menimbang kotoran sapi, plastik, dan alat-alat laboratorium serta bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menganalisis sampel.

3.1.3 Ransum Percobaan

Ransum perlakuan dalam penelitian ini tidak menggunakan hijaun rumput tetapi jerami amoniasi. Komposisi jerami amoniasi dan konsentrat dalam ransum perlakuan pada penelitian ini, adalah : terdiri atas jerami amoniasi dan konsentrat dengan perbandingan 28 % : 72 %. Adapun komposisi kimiawi bahan pakan yang terpakai dalam ransum perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan komposisi bahan pakan dan komposisi kimiawi penyusun ransum perlakuan terlihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Komposisi kimia bahan pakan penyusun ransum (%).

Bahan Pakan	Komposisi Kimia (%)						
	BK	BO	SK	PK	LK	ABU	TDN
Jerami amoniasi	92,78	89,60	33,48	9,98	0,77	10,40	61,48
Dedak	86,44	90,75	8,28	9,95	9,54	9,25	69,31
Jagung	86,08	88,04	2,33	9,83	9,52	11,96	66,41
Bungkil kelapa	90,06	91,50	12,37	15,30	14,35	8,05	87,22
Urea	100,0	100,0	-	2,81	-	-	-
Mineral	100,0	-	-	-	-	100,0	-

Keterangan: Laboratorium Nutrisi Ternak Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2013).

Tabel 2. Komposisi bahan pakan dan kimia ransum perlakuan (%)

Bahan pakan	Komposisi bahan kimia
	R1
Jer.amoniasi	27,94
Dedak	12,27
Jagung	32,72
Bungkilkelapa	26,83
Urea	0,05
Mineral	0,19
Bahan kering	88,77
Bahan organik	89,57
Protein	11,47
Serat kasar	14,45
Lemak kasar	8,35
A b u	10,45
T D N	71,00

Ket: Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Sebagai perlakuan adalah level pemberian ransum tersebut di atas yaitu pemberian ransum 100 % dan pemberian ransum 120 %

3.2. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial (2x3), yaitu faktor A adalah level pemberian ransum : A 1 = 100 %, A2 = 120 %. Faktor B adalah bangsa sapi induk, B1 = sapi bali B2 = sapi pesisir, dan B3 = sapi simental .

Model matematis rancangan yang digunakan menurut Steel and Torrie (1991) adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Respon percobaan karena pengaruh ke-i faktor A ke-j factor B pada Ulangan ke-k

μ = Nilai rata-rata umum hasil percobaan

A_i = Pengaruh taraf ke-I faktor A

B_j = Pengaruh taraf ke-j faktor B

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara taraf ke-i faktor A dan taraf ke-j faktor B

ϵ_{ijk} = Pengaruh sisa dari perlakuan yang mendapat perlakuan taraf ke-I Faktor A dan taraf ke-j faktor B dengan ulangan ke-k

Tabel 3. Analisa keragaman rancangan acak kelompok (RAK)

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	JK P	JK P/DB P	KT K/KT S	4.39	8.75
Faktor A	1	JK A	JK A/DB A	KT A/KT S	5.99	13.75
Faktor B	2	JK B	JK B/DB B	KT B/KT S	5.14	10.92
Interaksi A x B	2	JK AB	JK AB/DB AB	KT AB/KT S	5.14	10.92
Sisa	5	JK S	JK S/DB S			
Total	11	JK T				

Ket : P = kelompok DB = derajat bebas
A = faktor A JK = jumlah kuadrat
B = faktor B KT = kuadrat tengah
AB = faktor AB
S = sisa

Model matematis rancangan yang digunakan menurut Steel and Torrie

(1991) adalah:

$$Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + (AB)_{ij} + C_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} = Respon percobaan karena pengaruh ke-i faktor A ke-j faktor B pada Ulangan ke-k

μ = Nilai rata-rata umum hasil percobaan

A_i = Pengaruh taraf ke-I faktor A

B_j = Pengaruh taraf ke-j factor B

$(AB)_{ij}$ = Pengaruh interaksi antara taraf ke-i faktor A dan taraf ke-j faktor B

C_{ijk} = Pengaruh sisa dari perlakuan yang mendapat perlakuan taraf ke-I FactorA dan taraf ke-j faktor B dengan ulangan ke-k

3.3 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1 Konsumsi Bahan Organik (BO).

Adapun perhitungan konsumsi bahan organik adalah sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi BO} = (\text{Jumlah makanan} \times \%BK \times \%BO) - (\text{Sisa makanan} \times \%BK \times \%BO)$$

2 Konsumsi Lemak Kasar (LK).

Adapun perhitungan konsumsi LK adalah sebagai berikut:

Konsumsi LK

$$= \text{Jumlah konsumsi JA} \times \%BK \times \%LK + \text{Jumlah konsumsi konsentrat} \times \%BK \times \%LK$$

3. Kecernaan Serat Kasar (SK).

Adapun perhitungan kecernaan SK adalah sebagai berikut:

% KC SK

$$= \frac{(\text{Berat konsumsi} \times BK \times SK) - (\text{Berat total feces} \times BK \times SK)}{\text{Berat konsumsi} \times BK \times SK} \times 100\%$$

3.4. Prosedur Penelitian

3.4.1. Pembuatan Jerami Padi Amoniasi

Cara pembuatan jerami padi amoniasi berdasarkan metoda menurut Komar (1984) yang di modifikasi Warly dkk. (1997), yaitu amoniasi menggunakan urea tetapi untuk mempercepat proses pembuatannya menggunakan kotoran ayam (15%/Kg berat kering jerami) sebagai sumber urease. Dengan

demikian proses pemeramannya dapat dipercepat waktunya yakni menjadi 5-7 hari.

Pembuatannya yaitu jerami padi yang mempunyai bahan kering (BK) kurang lebih 70% dimasukkan kedalam silo (polongan) secara bertahap, kemudian dicampur kotoran ayam dengan dosis seperti tersebut diatas, dipadatkan sambil disiram larutan urea (4% N Urea/kg BK jerami). Begitu seterusnya sampai silo terisi penuh. Setelah silo terisi penuh/padat kemudian permukaan yang terbuka diikat rapat dengan karet ban dan di simpan di tempat yang aman dari gangguan kebocoran selama 5-7 hari. Setelah di peram jerami dikeluarkan dan diangin-anginkan, kemudian setelah kering jerami siap diberikan kepada ternak.

3.5. Tahap Penelitian

3.5.1. Periode Adaptasi

Periode ini dilaksanakan selama 7-10 hari yang bertujuan untuk menyesuaikan ternak terhadap kondisi lingkungan yang baru dan adaptasi dengan ransum perlakuan yang akan di berikan pada periode awal dan periode akhir dilakukan penimbangan berat badan.

3.5.2. Periode Pendahuluan

Periode ini dilaksanakan selama 21 hari yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah ransum perlakuan terhadap konsumsi makanan sebelum akhir periode dilakukan penimbangan bobot badan.

3.5.3. Periode Kolekting

Periode ini merupakan lanjutan dari periode sebelumnya, periode ini melihat sejauh mana pengaruh jumlah ransum perlakuan tersebut terhadap ternak, berlangsung selama 5 hari. Penentuan daya cerna ransum perlakuan digunakan

metoda koleksi total (Tillman dkk, 1991). Pada periode ini di hitung jumlah ransum yang dikonsumsi dan jumlah feses yang dikeluarkan setiap hari. Pengambilan contoh feses 10% dari total feses perhari. Feses tersebut disimpan dalam kotak untuk di jemur di bawah sinar matahari dan selanjutnya dimasukan dalam oven pada suhu 60°C selama 48 jam. Setelah itu sampel feses digiling dan sampel disimpan dalam lemari es sampai dilakukan analisa proksimat.

3.6. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang sapi UPT (Unit Pelaksanaan Teknis) dan Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, dari bulan April 2014 sampai bulan Agustus 2015.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Konsumsi Bahan Organik

Pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi bahan organik dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Rataan konsumsi bahan organik dari ransum perlakuan (kg/ekor/hari).

FAKTOR A (Level Ransum)	FAKTOR B (Bangsa Sapi)			Rataan	SE
	Bali (B1)	Pesisir (B2)	Simental (B3)		
100% (R1)	1,75	2,05	3,08	2,29	
120% (R2)	2,00	02,41	3,46	2,62	
Rataan	1,87	2,23	3,27		0.34

Keterangan : Kombinasi perlakuan menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Pada Tabel 4 terlihat bahwa pengaruh interaksi kedua faktor terhadap konsumsi BO adalah tidak nyata ($P>0,05$) demikian pula faktor ransum (A) dan faktor bangsa sapi (B) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi bahan organik (BO). Meskipun demikian R2 cenderung mengkonsumsi bahan organik (BO) lebih tinggi dibandingkan R1. Hal ini kemungkinan ransum perlakuan adalah palatabel dan tersedia lebih banyak (120%). Sehingga konsumsi R2 akan tinggi dibandingkan R1. Faktor yang mempengaruhi konsumsi ransum adalah kandungan zat makanan, daya cerna dan palatabilitas pakan (Tillman, 1989, Lubis, 1992).

Sapi simental cenderung lebih tinggi mengkonsumsi bahan organik (BO) dibandingkan kedua bangsa sapi lainnya. Tingginya konsumsi bahan organik (BO) pada sapi simental ini sesuai dengan laporan Hermon dkk (2013),

bahwa sapi simental tertinggi mengkonsumsi bahan kering (BK) dibandingkan kedua bangsa sapi lainnya. Tinggi rendahnya konsumsi bahan organik (BO) akan dipengaruhi oleh tinggi rendahnya konsumsi bahan kering (BK), sesuai dengan pernyataan Murni dkk (2012) menyatakan bahwa sebagian besar komponen bahan kering (BK) terdiri dari komponen bahan organik (BO).

Perbandingan rata-rata konsumsi bahan organik ransum antara sapi pesisir dan sapi bali menunjukkan pengaruh yang tidak nyata ($P > 0,05$). Hal ini diduga sapi pesisir dan sapi bali memiliki bentuk dan ukuran tubuh serta ukuran saluran pencernaan relative sama besar, disamping itu keduanya termasuk *Bos Indikus* dengan demikian tingkat konsumsi ransum adalah relative sama antara sapi pesisir dan sapi bali. Parakkasi, (1999) menjelaskan bahwa jumlah konsumsi pakan dan kemampuan ternak untuk mengkonsumsi bahan kering yang terkandung dalam pakan berkaitan dengan kapasitas fisik lambung serta kondisi saluran pencernaan, sehingga tinggi rendahnya konsumsi pakan pada ternak ruminansia sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, kondisi ternak serta faktor pakan.

4.2 Konsumsi Lemak Kasar

Pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi lemak kasar dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Rataan konsumsi lemak kasar dari ransum perlakuan (kg/ekor/hari).

FAKTOR A (Level Ransum)	FAKTOR B (Bangsa Sapi)			Rataan	SE
	Bali (B1)	Pesisir (B2)	Simental (B3)		
100% (R1)	0,16	0,19	0,30	0,22	
120% (R2)	0,18	0,22	0,33	0,24	
Rataan	0,17^b	0,20^b	0,31^a		0.02

Keterangan : Kombinasi perlakuan berbeda tidak nyata ($P>0,05$).

Pada Tabel 5 terlihat bahwa pengaruh interaksi kedua faktor terhadap konsumsi LK adalah tidak nyata ($P>0,05$) demikian pula faktor ransum (A) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi LK. Meskipun demikian R2 cenderung mengkonsumsi LK lebih tinggi dibandingkan R1. Sebagaimana di utarakan diatas bahwa konsumsi BO R2 lebih tinggi dibandingkan R1, karena lemak kasar (LK) merupakan komponen bahan organik (BO), sehingga akan tinggi pula konsumsi lemak kasar (LK) R2 dibandingkan R1.

Sementara faktor bangsa sapi induk juga berpengaruh nyata ($P< 0,05$) terhadap konsumsi lemak kasar (LK). Sapi simental cenderung lebih tinggi mengkonsumsi LK dibandingkan sapi pesisir dan bali. Tingginya konsumsi lemak kasar (LK) pada sapi simental dapat disebabkan oleh tingginya mengkonsumsi bahan organik (BO). sesuai dengan laporan Hermon dkk (2013), bahwa sapi simental tertinggi mengkonsumsi bahan kering (BK) dibandingkan sapi bali dan sapi pesisir. Tingginya konsumsi bahan kering (BK) pada sapi

simental disebabkan oleh bobot badannya yang lebih besar dari kedua bangsa sapi lainnya, sesuai dengan pernyataan Parakkasi (1982) menyatakan bahwa tingkat konsumsi bahan kering (BK) ruminansia dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor hewan yang meliputi berat badan, umur serta kondisi stres yang disebabkan oleh kondisi lingkungan dan faktor makanan seperti sifat, fisik dan komposisi kimia dari bahan maka

4.3 Kecernaan Serat Kasar

Pengaruh ransum perlakuan terhadap kecernaan serat kasar dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Rataan kecernaan serat kasar dari ransum perlakuan (kg/ekor/hari).

FAKTOR A (Level Ransum)	Faktor B (Bangsa Sapi)			Rataan	SE
	Bali (B1)	Pesisir (B2)	Simental (B)		
100% (R1)	50,64	36,94	55,05	47,54 ^B	
120% (R2)	62,75	64,31	77,92	68,33 ^A	
Rataan	56,69^{ab}	50,62^b	66,48^a		3.34

Keterangan: Sperskrip yang berbeda dalam baris dan kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$).

Pada Tabel 6 terlihat bahwa pengaruh interaksi kedua faktor terhadap kecernaan SK adalah tidak nyata ($P > 0,05$). Faktor ransum (R) dan faktor bangsa sapi induk berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kecernaan serat kasar (SK). Kecernaan serat kasar (SK) R2 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan kecernaan serat kasar (SK) R1. Hal ini dapat terjadi karena hasil kecernaan bahan kering (BK) R2 lebih tinggi pula dibandingkan kecernaan bahan kering (BK) R1 (Alfredo, 2015). SK merupakan bagian terbesar dari pada bahan kering (BK). (Tabel,1). Maka kecernaan serat kasar (SK) R2 lebih tinggi dibandingkan kecernaan serat kasar (SK) R1.

Faktor bangsa sapi memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pencernaan serat kasar (SK). Bangsa sapi simental nyata lebih tinggi pencernaan serat kasar (SK) dibandingkan sapi bali dan pesisir. Hal ini dapat disebabkan sapi simental mempunyai efisien makan yang tinggi dibandingkan dengan sapi bali dan pesisir. Hasil penelitian Hermon dkk, (2013) sapi simental mengkonsumsi nutrient lebih tinggi dibandingkan sapi bali dan sapi pesisir, demikian pula sapi simental mempunyai efisiensi makanan yang tinggi dibandingkan sapi bali dan pesisir. Sesuai dengan pendapat Williamson and payne (1993), bahwa sapi simental merupakan bangsa *Bos Taurus* mempunyai efisiensi makanan yang tinggi dibandingkan dengan bangsa *Bos Sordicus* dan *Indicus*. Selanjutnya Tillman et al, (1989) menyatakan bahwa tingkat konsumsi pakan dipengaruhi oleh pencernaan pakan, jika pencernaan meningkat maka konsumsi juga meningkat. Ini menunjukkan bahwa untuk merangsang pertumbuhan yang tinggi pertambahan bobot badan (PBB) harus tersedianya nutrien yang tinggi pula atau mempunyai pencernaan nutrien yang tinggi termasuk pencernaan serat kasar (SK).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa ransum dengan kandungan protein 11,47% dan TDN 71% sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan untuk sapi induk. Sapi induk Simental mempunyai konsumsi bahan organik (BO), konsumsi lemak kasar (LK), pencernaan serat kasar (SK) yang tertinggi dibandingkan dengan sapi Pesisir dan sapi Bali.

Saran

Pemberian level ransum sebanyak 120% dari kebutuhan untuk sapi induk sebaiknya tidak dilakukan untuk menghindari kegemukan yang selanjutnya dapat mempengaruhi atau mengganggu reproduksi, disamping secara ekonomis tidak menguntungkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, H., Hendridan A, Yuniza. 2005. Pengantar Ilmu Peternakan. Buku Ajar Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Alfredo. 2015. Pengaruh Level Pemberian Ransum yang Berbasis Jerami Padi Amoniasi Terhadap Konsumsi Bahan Kering, Kecernaan Bahan Kering Dan Pertambahan Bobot Badan Pada Sapi Induk. Fakultas Peternakan Universitas Andalas.Padang
- Ali, U. 2008. Pengaruh Penggunaan Onggok dan Isi Rumen Sapi dalam Pakan Komplit Terhadap Penampilan Kambing Peranakan Etawa. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Islam, Malang.
- Anggorodi. 2004. Pencernaan Mikrobial Pada Ruminansia (terjemahan). Cetakan pertama. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.
- Anonim. 2012. Beternak Sapi Bali. <http://uripsantoso.wordpress.com/2010/01/17/beternak-sapi-bali-3/>. Diakses tanggal 14 Februari 2012.
- Arora.S.P.1989.Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia. Terjemahan oleh Retno Muwarni. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Bo Gohl, 1975, Tropical feed. Feed information summaries nutritive value. FAO. The United Nations.
- Crampton, E. W and L.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd Ed. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Cruch, D.C. and W. G. Pons. 1988. Basic Animal Nutrition and Feeding 2th. Ed Jhon Willy and Sons. New York.
- Czerkawski. J. W. 1986. An Intrucktion to Rumen Studies Oxford. Pergamon Pres.
- Crampton, E. W and L.E. Harris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2nd Ed. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Darmaja, S. G .N .D., 1980. Setengah abad peternakan sapi tradisional dalam ekosistem pertanian di Bali. Thesis UNPAD.
- Djajnegara, A. 1983. Tinjauan Ulang Mengenai Evaluasi Suplemen pada Jerami Padi. Prosiding Seminar Pemanfaatan Limbah Pangan dan Limbah Pertanian untuk Makanan Ternak. Bandung: Lembaga Kimia Nasional LIPI.
- Hadi, S. (2002). Metodologi research jilid I. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harkin, J. M. 1973. Lignin. In: Chemistry and Biochemistry of Herbage. Ed. By: G. W. Butler and R. W. Bailey. Vol. 1. Academic Press Inc: 323-373.

- Hermon, Lily Warly, Fauzia A, Jaswandi. 2013. Makanan sapi induk yang berbasis jerami padi amoniasi serta sinkron pelepasan N-protein dan energy dalam rumen. Proseding Seminar Nasional Pengembangan Ternak Lokal. Padang 20 November 2013.
- Hungate, R. E. 1966. *The Rumen And Its Microbes*. Academic Press. New York.
- Jayanegara, A., A. S. Tjakradidjaja, & T. Sutardi. 2006. Fermentabilitas dan pencernaan in vitro ransum limbah agroindustri yang disuplementasi kromium organik dan anorganik. *Media Peternakan*. 29 b (2): 54-62.
- Kartadisastra, H. R., 1997. *Penyediaan dan Pengelolaan pakan ternak Ruminansia*. Penerbit kanisius. Yogyakarta
- Komar, A. 1984. *Teknologi Pengolahan Jerami Padi sebagai Makanan Ternak*. Yayasan Dian Grahita. Jakarta.
- Lubis, D.A. 1963. *Ilmu Makanan Ternak*. Jakarta: Pembangunan.
- Lubis, D. A. 1992. *Ilmu Makanan Ternak*. PT Pembangunan, Jakarta.
- Mariani, R. 2013. Prospek dan Tantangan Pengembangan Sapi Pesisir. Padang Ekpress, 27 februari 2013. <http://padangekspres.co.id>
- Mc Donald. 1966. *System Pencernaan Ruminansia*. Gramedia: bandung.
- Murni, R., Akmal dan Y. Orisandi. 2012. Pemanfaatan Kulit Kako yang Difermentasi dengan Kapang *Phanerochaete Chyso sporium* sebagai Pengganti Hijauan dalam Ransum Ternak Kambing. *Agrinak*. Vol. 02 No. 1 Maret 2012:6-10.
- NRC. 1988. *Designing Food, Animal Product Option in the Market Place*. National Research Council, Academy Press, Washington. DC.
- Owen, E., E. Klopfenstein and N.A. Urio. 1984. Treatment with other chemicals, In :*Straw and Other Fibrous By-Products as Feed*. (Ed.: Sundstol and E. Owen). Elsevier. pp: 248-275.
- Parakkasi, A. 1998. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Parakkasi, A. 1982. *Ilmu Gizi Ruminansia Daging*. Cetakan Kedua. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Parakkasi, A. 1975. *Ilmu Gizi Ternak Ruminansia Pedaging*. Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminansia*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta

- Rhanjan. S. K and N. H. Pathak. 1979. Management and Feeding of Buffaloes. Vicas Publishing House PVT. Ltd, New Delhi.
- Ranjhan. S. K. 1980. Animal Nutrition in Tropics, 2nd Revised Edition. Vicas Publishing House PVT. Ltd, New Delhi.
- Ryanto, I. H. 1989. Dasar-dasar Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Roxas, D. E., Castillo, L. S., Obsioma, A., Lapitan, R. M., Momongan, V. C. and Juliano, B. O. 1984. Chemical Composition and In Vitro Digestibility of Straw from Different Varieties of Rice, In the Utilization of Fibrous Agricultural Residues as Animal Feed. Edited by P.T. Doyle. University of Melbourne. Parkville Victoria.
- Sayuti, N. 1989. Landasan Ruminansia. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Ed. 2. Cet 2. Alih bahasa B. Sumatri. Penerbit. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Sudana, I.B. and R.A. Leng, 1985. Supplementation of urea-treated rice straw with lucerne hay, fishmeal or fishmeal plus Lucerne hay. In: Ruminant Feeding Systems Utilizing Fibrous Agriculture Residues. Ed. By R.M. Dixon. School of Agriculture and forestry, University of Melbourn, Parkville, Victoria. : 155-164.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutardi, T. 1980. Sapi Perah dan Pemberian Makanannya. Departemen Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sutrisno. 1988. Teknologi Pemanfaatan Jerami Padi sebagai Penunjang Usaha Peternakan di Indonesia.
- Suharyanto. 2012. Sapi-Pesisir. Jurnal Wordpress, 27 Maret 2015. <http://suharyanto.wordpress.com>
- Sundstol, F. and E. Coxworth. 1984. Amonia Treatment in Straw and other Fibrous. By Product ad. Feed Edited By Sundstol. F. And E. Owen. Elsevier. Netherlands.
- Susilorini, E. T. 2008. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tillman, A.D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo. 2001. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University press. Yogyakarta.

- Tillman AD, H Hartadi, S Reksohardiprodjo, S Pawirokusumo, Leobdosoekojo. 1991. *Ilmu Makanan Ternak Dasar. Cetakan kedua*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, D.A., H. Hartadi., S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekojo. 1989. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Edisi keempat. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wanapat, M., 1986. Effects of concentration of urea, addition of salt and from of urea-treated rice straw on intake and digestibility. In : *Ruminant Feeding Systems Utilizing Fibrous Agricultural Residues*. Ed. By R.M. Dixon.
- Warly, L. A. Kamaruddin, Hermon, Rusmana WSN, dan Elihasridas. 1997. *Pemanfaatan Hasil Ikutan Agro-Industri Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia [Laporan Penelitian Hibah Bersaing]*. Jakarta: Ditjen Dikti, Depdiknas.
- Williamson, G dan W.J.A Payne. 1993. *Pengantar Peternakan di Daerah Tropis*. Alih Bahasa : Djiwa Darmadja. UGM_Press. Yogyakarta
- Winugroho, M. 1991. *Pedoman Cara Pemanfaatan Jerami Padi Pada Pakan Ruminansia*. Departemen Pertanian Balai Penelitian Ciawi, Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 3. Uji statistik pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi Bahan Organik (Kg)

Rataan konsumsi BO untuk masing-masing perlakuan (Kg/Ekor/Hari)

Faktor A	Kelompok	Faktor B			Total	Rataan
		Bali	Pesisir	Simental		
R1	1	1.73	2.09	3.18	7.00	2.33
	2	1.77	2.02	2.99	6.78	2.26
	Jumlah	3.50	4.11	6.17	13.78	4.59
	Rataan	1.75	2.05	3.08	6.88	2.29
R2	1	1.87	2.29	4.13	8.30	2.77
	2	2.13	2.54	2.78	7.45	2.48
	Jumlah	4.00	4.83	6.92	15.75	5.25
	Rataan	2.00	2.41	3.46	7.87	2.62
	Total	7.50	8.94	13.09	29.53	9.84
	Rataan	1.87	2.23	3.27	7.37	

Tabel dua arah

Faktor A	Faktor B	Kelompok	
		1	2
R1	Bali	1.73	1.77
	Pesisir	2.09	2.02
	Simental	3.18	2.99
JUMLAH		7.00	6.78
R2	Bali	1.87	2.13
	Pesisir	2.29	2.54
	Simental	4.14	2.78
JUMLAH		8.30	7.45
TOTAL		15.30	14.23

Perhitungan statistik :

$$FK = \frac{(29.53)^2}{12} = 72.66841$$

$$JKP = \frac{(3.50)^2 + (4.11)^2 + (6.17)^2 + (4.00)^2 + (4.83)^2 + (6.92)^2}{2} - FK$$

$$= 4.54474$$

$$JKA = \frac{(13.78)^2 + (15.75)^2}{6} - FK = 0.32341$$

$$JKB = \frac{(7.50)^2 + (8.94)^2 + (13.09)^2}{4} - FK = 4.21202$$

$$JKAB = JKP - JKA - JKB = 0.00931$$

$$JKK = \frac{(15.30)^2 + (14.23)^2}{6} - FK = 0.09541$$

$$\begin{aligned}
 JKT &= (1.73)^2 + (2.09)^2 + (3.18)^2 + (1.77)^2 + (2.02)^2 + (2.99)^2 + (1.87)^2 \\
 &\quad + (2.29)^2 + (4.14)^2 + (2.13)^2 + (2.54)^2 + (2.78)^2 - FK \\
 &= 5.59049
 \end{aligned}$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK = 0.95034$$

Tabel analisa ragam konsumsi Bahan Organik

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	4.54474	4.54474	9.56445 **	4.39	8.75
Faktor A	1	0.32341	0.32341	0.68062 ns	5.99	13.75
Faktor B	2	4.21202	2.10601	4.43120 ns	5.14	10.92
Interaksi AxB	2	0.00931	0.00465	0.00979 ns	5.14	10.92
Sisa	5	0.95034	0.47517			
Total	11	5.59049				

Keterrangn : ns = berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

** = berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Standar EROR

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{0.47517}{4}} = 0.34466288$$

Lampiran 4. Uji statistik pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi Lemak Kasar (Kg)

Rataan konsumsi LK untuk masing-masing perlakuan (Kg)

Faktor A	Kelompok	Faktor B			Total	Rataan
		Bali	Pesisir	Simental		
R1	1	0,17	0,20	0,34	0,71	0,24
	2	0,16	0,19	0,27	0,62	0,21
	Jumlah	0,33	0,39	0,61	1,33	0,44
	Rataan	0,16	0,19	0,30	0,65	0,22
R2	1	0,18	0,21	0,38	0,77	0,26
	2	0,19	0,23	0,28	0,70	0,23
	Jumlah	0,37	0,44	0,66	1,47	0,49
	Rataan	0,18	0,22	0,33	0,73	0,24
Total		0,70	0,83	1,27	2,80	0,93
Rataan		0,17	0,20	0,31	0,68	

Tabel dua arah

Faktor A	Faktor B	Kelompok	
		1	2
R1	Bali	0,17	0,16
	Pesisir	0,20	0,19
	Simental	0,34	0,27
JUMLAH		0,71	0,62
R2	Bali	0,18	0,19
	Pesisir	0,21	0,23
	Simental	0,38	0,28
JUMLAH		0,77	0,70
TOTAL		1,48	1,32

Perhitungan statistik :

$$FK = \frac{(2,80)^2}{12} = 0,6533$$

$$JK P = \frac{(0,33)^2 + (0,39)^2 + (0,61)^2 + (0,37)^2 + (0,44)^2 + (0,66)^2}{2} - FK$$

$$= 0,0463$$

$$JK A = \frac{(1,33)^2 + (1,47)^2}{6} - FK = 0,0016$$

$$JK B = \frac{(0,70)^2 + (0,83)^2 + (1,27)^2}{4} - FK = 0,004465$$

$$JK AB = JKP - JKA - JKB = 0,00005$$

$$JKK = \frac{(1,48)^2 + (1,32)^2}{6} - FK = 0,00216667$$

$$JKT = (0,17)^2 + (0,16)^2 + (0,20)^2 + (0,19)^2 + 0,34^2 + (0,27)^2 + (0,18)^2 \\ + (0,19)^2 + (0,21)^2 + (0,38)^2 + (0,23)^2 + (0,28)^2 - FK \\ = 0,0541$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK = 0,005633$$

Tabel analisa ragam konsumsi Lemak Kasar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	0,0463	0,0463	41,0971062 **	4,39	8,75
Faktor A	1	0,0016	0,0016	1,4202024 ns	5,99	13,75
Faktor B	2	0,04465	0,022325	19,8162611**	5,14	10,92
Interaksi AxB	2	0,00005	0,000025	0,0221907 ns	5,14	10,92
Sisa	5	0,005633	0,0011266			
Total	11	0,0541				

Keterrangan : ns = berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

** = berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Standar EROR

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{0,001266}{4}} = 0,0177904$$

Tabel SSR 5% dan 1% untuk perlakuan 2.3

P	SSR 5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
1	3.01	4.17	0,053549104	0,074185968
2	3.16	4.37	0,0562178	0,077744048

Tabel selisih rata-rata nilai perlakuan dibandingkan dengan LSR

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
P – S	0,11	0,053549104	0,074185968	**
P – B	0,03	0,053549104	0,074185968	ns
S – B	0,14	0,0562178	0,077744048	**

Keterangan :

ns = berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

** = berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Tabel rata-rata perlakuan

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Bali	Pesisir	Simental		
R1	0,16	0,19	0,30	0,22	
R2	0,18	0,22	0,33	0,24	
Rataan	0,17^b	0,20^b	0,31^a		0,01779045

Lampiran 5. Uji statistic pengaruh ransum perlakuan terhadap kecernaan serat kasar (%)

Rataan kecernan SK untuk masing-masing perlakuan (%)

Faktor A	Kelompok	Faktor B			Total	Rataan
		Bali	Pesisir	Simental		
R1	1	46,72	40,70	48,26	135,68	45,23
	2	54,56	38,18	61,84	149,58	49,86
	Jumlah	101,28	73,88	110,01	285,17	95,06
	Rataan	50,64	36,94	55,05	142,63	47,54
R2	1	68,38	66,41	80,98	115,77	71,92
	2	57,13	62,21	78,86	198,20	66,07
	Jumlah	125,51	128,62	159,84	413,97	137,99
	Rataan	62,75	64,31	77,92	204,98	68,33
	Total	226,79	202,50	269,85	699,14	233,05
	Rataan	56,69	50,62	66,48	173,79	

Tabel dua arah

Faktor A	Faktor B	Kelompok	
		1	2
R1	Bali	46,72	54,56
	Pesisir	40,70	33,18
	Simental	48,26	61,84
JUMLAH		135,68	149,58
R2	Bali	68,38	57,13
	Pesisir	66,41	62,21
	Simental	80,98	78,86
JUMLAH		215,77	198,20
TOTAL		351,45	347,78

Perhitungan statistik :

$$FK = \frac{(699,14)^2}{12} = 40733,0617$$

JK

$$= \frac{(101,20)^2 + (73,86)^2 + (110,01)^2 + (125,51)^2 + (128,62)^2 + (159,84)^2}{2}$$

– FK = 2098,3298

$$JK A = \frac{(285,17)^2 + (413,97)^2}{6} - FK = 1382,4533$$

$$JK B = \frac{(226,79)^2 + (202,50)^2 + (269,85)^2}{4} - FK = 581,6826$$

JK AB = JKP – JKA – JKB = 134,1939

$$JKK = \frac{(351,45)^2 + (347,78)^2}{6} - FK = 11,6101$$

$$JKT = (46,72)^2 + (54,56)^2 + (40,70)^2 + (33,18)^2 + (48,26)^2 + (61,84)^2 \\ + (68,38)^2 + (57,13)^2 + (66,41)^2 + (62,21)^2 + (80,98)^2 \\ + (78,86)^2 - FK = 2333,7994$$

JKS = JKT – JKP – JKK = 223,8595

Tabel analisa ragam pencernaan Serat Kasar

Sumber Keragaman	D B	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	2098,3298	2098,3298	46,8671153 **	4.39	8.75
Faktor A	1	1382,4533	1382,4533	30,8777001 **	5.99	13.75
Faktor B	2	581,6826	290,8413	6,49606785 *	5.14	10.92
Interaksi AxB	2	134,1939	67,09695	1.49863977 ns	5.14	10.92
Sisa	5	223,8595	44,7719			
Total	11	2333,7994				

Keterrangn : ns = berbeda tidak nyata (P>0,05)
 ** = berbeda sangat nyata (P<0,01)
 * = berbeda nyata (P<0,05)

Uji lanjut dengan DMRT

1. Berbeda rata-rata nilai dalam factor A.

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r \cdot b}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{44,7719}{6}} = 2.7317$$

Tabel SSR 5% dan 1% untuk perlakuan 2.3

Perlakuan	SSR 5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
1	3.01	4.17	8.222417	11,391189

Tabel selisih rata-rata nilai perlakuan dibandingkan dengan LSR

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
R1- R2	20,79	8,222417	11,391189	**

Keterangan : ** Berbeda sangat nyata ($P < 0,01$).

2. Berbeda rata-rata nilai dalam factor B

$$SE = \sqrt{\frac{KTS}{r \cdot a}}$$

$$SE = \sqrt{\frac{44,7719}{4}} = 3.34559038$$

Tabel SSR 5% dan 1% untuk perlakuan

Perlakuan	SSR5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
1	3,01	4,17	10,070723	13,95111
2	3,16	4,37	10,57206	14,62023

Tabel selisih rata-rata nilai perlakuan dibandingkan dengan LSR

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
B – S	9,79	10,07023	13,95111	ns
P – B	6,07	10,07023	13,95111	ns
S – P	15,86	10,57206	14,62023	**

Keterangan : ns = berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)
 ** = berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Tabel rataan perlakuan

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Bali	Pesisir	Simental		
R1	50,64	36,94	55,05	47,54 ^B	
R2	62,75	64,31	77,92	68,33 ^A	
Rataan	56,69 ^{ab}	50,62 ^b	66,48 ^a		3.34559038

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Bahan Penyusun Ransum



Laboratorium Nutrisi Ruminansia
Fakultas Peternakan Universitas Andalas
Kampus Limau manis Telp/Fax (0751) 71464 PO BOX 79
Padang 25163 email : faterna@unand.ac.id

Kepada Yth

Sdr : Linus
BP : 0910611060
Jurusan : Ilmu Peternakan

Menerangkan bahwa hasil analisis kimia bahan penyusun ransum

Analisa Proksimat adalah sebagai berikut:

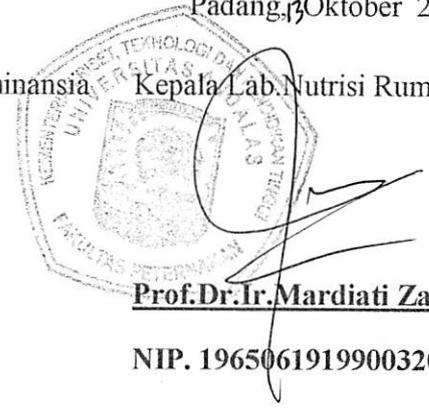
Bahan pakan	Komposisi kimia %						
	BK	BO	SK	PK	LK	Abu	TDN
JA	92,78	89,60	33,48	9,98	0,77	10,40	61,48
Dedak	86,44	90,75	8,28	9,95	9,54	9,25	69,31
Jagung	85,08	88,04	2,33	9,89	9,52	11,96	66,41
Bungkil kelapa	90,06	91,50	12,37	15,30	14,35	8,50	87,22
Urea	100	100	-	-	-	-	-

Padang, 13 Oktober 2015

Dibantu oleh PLP Lab. Nutrisi Ruminansia Kepala Lab. Nutrisi Ruminansia


Jasma

NIP. 196207111984032001


Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS.

NIP. 196506191990032002

Lampiran 2. Analisis Feses



Laboratorium Nutrisi Ruminansia
Fakultas Peternakan Universitas Andalas

Kampus Limau manis Telp/Fax (0751) 71464 PO BOX 79
Padang 25163 email : faterna@unand.ac.id

Kepada Yth

Sdr : Linus
BP : 0910611060
Jurusan : Ilmu Peternakan

Menerangkan bahwa hasil analisis kimia feses.

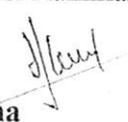
Analisa sampel feses adalah sebagai berikut:

Analisis sample feses

Kode	BK (%)	BO (%)	SK (%)	LK (%)	PK (%)	Abu (%)
R2-B1	14.4	72.9	16.54	0.94	10.64	27.10
R1-B2	14.5	74.6	16.25	1.50	11.57	25.4
R1-B3	12.1	74.2	23.14	1.00	12.95	25.8
R2-B4	14.7	76.5	26.09	1.22	10.84	23.5
R2-P1	18.2	70.5	17.92	1.90	25.91	29.9
R2-P2	22.9	71.9	19.94	1.58	13.57	28.1
R1-P3	15.7	50.2	22.68	1.75	19.37	49.8
R1-P4	18.8	74.6	19.93	1.93	15.65	25.4
R2-S1	7.4	75.8	22.86	0.79	12.08	24.2
R1-S2	8.0	77.8	22.63	0.78	10.60	22.2
R2-S3	8.5	75.5	22.97	0.66	12.50	24.5
R1-S4	16.3	70.9	22.08	1.58	12.05	29.1

Padang, 13 Oktober 2015

Dibantu oleh PLP Laboratorium
Nutrisi Ruminansia


Jasma

NIP. 196207111984032001



Kepala Lab Nutrisi Ruminansia

Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS.

NIP. 196306191990032002

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Muara Siberut Kab. Kep. Mentawai pada tanggal 07 Agustus 1989 sebagai anak kelima dari 6 bersaudara, dari pasangan ayahanda dan ibunda. Penulis mulai memasuki pendidikan dasar di SD Negeri 16 Saliguma. Kec.Siberut Tengah, Kabupaten Kep. Mentawaidan lulus pada tahun 2000, pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke SMP Swasta Yos Sudarso Kec. Siberut Selatan, Kabupaten Kep. Mentawai dan lulus pada tahun 2006. Kemudian melanjutkan ke SMA Negeri 1 Kec Siberut Selatan Kabupaten Kep. Mentawai dan lulus pada tahun 2009.

Tahun 2009 penulis mengikuti Seleksi, Masuk Perguruan Tinggi Negeri (PMDK) dan dinyatakan lulus sebagai salah satu mahasiswa di Fakultas Peternakan Jurusan Ilmu Peternakan Universitas Andalas Padang. Tanggal 4 Juni sampai dengan 17 Juli 2012 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Nagari Tandikek Kec. Patamuhan Kab. Padang Pariaman.

Tanggal 4 Mei sampai dengan 31 Agustus 2013 penulis melaksanakan farm experience di UPT Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Selanjutnya penulis melakukan penelitian pada tanggal 23 Juni 2015 sampai dengan 06 Agustus 2015 di UPT dan Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas mengenai **“Pengaruh Level Pemberian Ransum Yang Berbasis Jerami Amoniasi Terhadap Konsumsi Bahan Organik, Konsumsi Lemak kasar Dan Kecernaan Serat Kasar.”**

LINUS SALABOK