



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 PEMBERIAN JERAMI AMONIASI DALAM RANSUM
SAPI INDUK TERHADAP KONSUMSI LEMAK KASAR (LK),
KECERNAAN SERAT KASAR (SK) DAN KECERNAAN LEMAK
KASAR (LK)**

SKRIPSI



**M. ALIMAN MUHARRAM P
0810612220**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2015**

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang ditulis oleh :

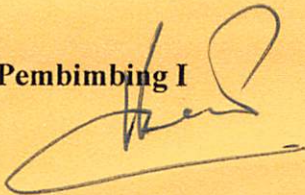
M. ALIMAN MUHARRAM P
BP : 0810612220

PENGARUH PEMBERIAN JERAMI AMONIASI DALAM RANSUM SAPI
INDUK TERHADAP KONSUMSI LEMAK KASAR (LK), KECERNAAN
SERAT KASAR (SK) DAN KECERNAAN LEMAK KASAR (LK).

diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Peternakan

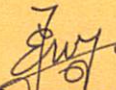
Menyetujui :

Pembimbing I



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

Pembimbing II



Ir. Erpomen, M.P
NIP. 196206111990011001

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

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

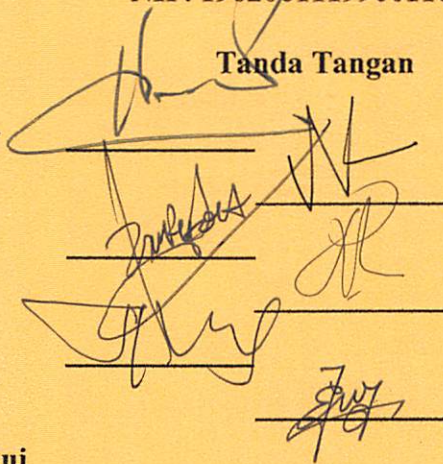
Sekretaris : Prof. Dr. Ir. Hj. Wizna, MS

Anggota : Dr. Ir. Irsan Ryanto H

Anggota : Dr. Ir. Rita Herawaty, SU

Anggota : Dr. Ir. Elihasridas, M.Si

Anggota : Ir. Erpomen, Mp



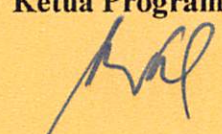
Mengetahui

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas



Dr. H. Jafrinur, MSP
NIP. 1960025986031005

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Rusfidra, S.Pt, MP
NIP. 132231457

Tanggal Lulus : 29 April 2015

KATA PENGANTAR



Syukur Allhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **"PENGARUH PEMBERIAN JERAMI AMONIASI DALAM RANSUM SAPI INDUK TERHADAP KONSUMSI LEMAK KASAR (LK), KECERNAAN SERAT KASAR (SK) DAN LEMAK KASAR (LK)"** yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana di Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Hermon M.Agr selaku pembimbing I dan Bapak Ir. Erpomen, MP selaku pembimbing II, yang telah memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk dalam penulisan skripsi ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh 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.

Penghormatan dan terimakasih penulis sampaikan kepada kedua Orang tua yang telah memberikan semangat, dorongan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Terakhir penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam penulisan skripsi ini dan juga yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari dengan segala keterbatasan yang ada, semoga skripsi ini bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan, khususnya mengenai ilmu peternakan.

Padang, April 2015

M. Aliman Muharram P

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR 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	3
1.5. Hipotesis Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Sistem Pencernaan Ternak Ruminansia.....	5
2.2. Jerami Padi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia.....	7
2.3. Jerami Amoniasi.....	8
2.4. Sapi Bali.....	10
2.5. Sapi Pesisir.....	11
2.6. Sapi Peranakan Simental.....	12
2.7. Kecernaan Dengan Metode <i>In-Vivo</i>	12
2.8. Kecernaan Serat Kasar (SK).....	13
2.8. Konsumsi Dan Kecernaan Lemak Kasar (LK).....	14
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	18
3.3. Peubah yang Diamati	19
3.4. Prosedur Penelitian	20
3.4.1. Pembuatan Jerami Padi Amoniasi	20
3.5. Tahap Penelitian.....	20
3.5.1. Periode Adaptasi	20
3.5.2. Periode Observasi Konsumsi Ransum	21
3.5.3. Periode Kolekting.....	21
3.5.4. Prameter Konsumsi dan Keceraan	21
1. Konsumsi LK	21
2. Keceraan SK	22
3. Keceraan LK	22
3.6. Pelaksanaan Penelitian.....	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1. Konsumsi Lemak Kasar (LK).....	23
4.2. Keceraan Serat Kasar (SK)	24
4.3. Keceraan Lemak Kasar (LK).....	26
BAB V. PENUTUP	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi Kimia Bahan Pakan Ransum Perlakuan (%).....	..18
2. Komposisi Bahan Pakan dan Kimia Penyusun Ransum Perlakuan (%)18
3. Tabel Analisa Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK)19
4. Rataan Konsumsi LK Ransum Kombinasi Perlakuan (Kg).....	..23
5. Rataan Kecernaan SK Ransum Kombinasi Perlakuan (%).....	24
6. Rataan Kecernaan LK Ransum Kombinasi Perlakuan (%).....	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Analisis Bahan Penyusun Ransum	33
2. Analisis Feses	34
3. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Konsumsi Lemak Kasar (Kg)	35
4. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Kecernaan Serat Kasar (%)	38
5. Uji Statistik Pengaruh Ransum Perlakuan Terhadap Kecernaan Lemak Kasar (%)	41

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 yang bisa mencukupi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia. Salah satunya dengan pemanfaatan jerami padi, karena pada umumnya jerami oleh petani dibiarkan mengering, dibuang atau dibakar.

Kendala utama dari pemanfaatan jerami padi sebagai salah satu bahan pakan ternak adalah kandungan serat kasar tinggi dan protein serta kecernaan 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 kecernaan (Djajanegara, 1983). Untuk itu, jerami padi perlu ditingkatkan nilai nutrisinya dengan melakukan pengolahan, baik fisik, kimia maupun biologis. Perlakuan jerami dengan proses amoniasi akan memutuskan ikatan selulosa/hemiselulosa dan lignin yang merupakan hambatan utama bagi mikroorganisme rumen dalam memanfaatkan SK jerami padi.

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

Adanya perlakuan jerami amoniasi sebagai pengganti rumput dalam ransum diharapkan akan menyebabkan meningkatnya kecernaan SK ransum tersebut, selanjutnya akan meningkat laju makanan tersebut di dalam saluran pencernaan akibat "Retensi Time" yang tidak lama di dalam saluran pencernaan (rumen) karena kecernaan SK nya meningkat. Peningkatan laju makanan akan menyebabkan meningkat pula laju pengosongan perut yang selanjutnya akan meningkatnya konsumsi makanan BK. SK yang bagian karbohidrat merupakan komposisi terbesar dalam ransum ternak ruminansia, sehingga bila kecernaan SK

ransum meningkat akan meningkat pula kecernaan BK ransum termasuk kecernaan lemak.

Pemberian jerami amoniasi yang dicampur limbah darah sebanyak 27%-35% dalam ransum tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap kecernaan BK, BO, dan PBB, walaupun demikian pemberian 27 % cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian 35 % (Yeniko, 2012). Pemberian JA dalam ransum sebanyak 22% diharapkan akan dihasilkan kecernaan dan penyediaan nutrient dalam tubuh. Selanjutnya akan meningkat pula PBB nya. Berdasarkan uraian di atas telah dilakukan penelitian tentang “pengaruh level pemakaian campuran jerami yang dicampur limbah darah RPH terhadap konsumsi BK, SK, dan kecernaan lemak”.

1.2 Perumusan Masalah

Apakah pemberian jerami amoniasi dalam ransum sapi induk akan mempengaruhi konsumsi LK, kecernaan SK dan LK.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian jerami amoniasi yang terbaik dalam ransum sapi induk dikaitkan dengan konsumsi LK, kecernaan SK dan LK.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi peternak sapi potong dan masyarakat pada umumnya tentang pengaruh jerami amoniasi sebagai pakan ternak sapi potong, sehingga dapat diketahui nilai gizi dan kecernaannya yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai salah satu pakan

alternatife pengganti rumput dan memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian jerami amoniasi sebanyak 22% dalam ransum sapi induk dapat meningkatkan konsumsi LK, pencernaan SK dan LK.

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.

Perut ternak ruminansia dibagi menjadi 4 bagian, yaitu retikulum (perut jala), rumen (perut beludru), omasum (perut bulu), dan abomasum (perut sejati). Dalam studi fisiologi ternak ruminansia, rumen dan retikulum sering dipandang sebagai organ tunggal dengan sebutan retikolorumen. Omasum disebut sebagai perut buku karena tersusun dari lipatan sebanyak sekitar 100 lembar. Fungsi omasum belum terungkap dengan jelas, tetapi pada organ tersebut terjadi penyerapan air, amonia, asam lemak terbang dan elektrolit. Pada organ ini dilaporkan juga menghasilkan amonia dan mungkin asam lemak terbang (Frances dan Siddon, 1993). Termasuk organ pencernaan bagian belakang lambung adalah sekum, kolon dan rektum. Pada pencernaan bagian belakang tersebut juga terjadi aktivitas fermentasi. Namun belum banyak informasi yang terungkap tentang peranan fermentasi pada organ tersebut, yang terletak setelah organ penyerapan utama.

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). Pakan berserat (hijauan) yang dimakan ditahan

untuk sementara di dalam rumen. Pada saat hewan beristirahat, pakan yang telah berada dalam rumen dikembalikan 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 retikolorumen yang terkoordinasi dalam rangkaian proses tersebut bermanfaat pula untuk pengadukan digesta inokulasi dan penyerapan nutrisi. Selain itu kontraksi retikolorumen juga bermanfaat untuk pergerakan digesta meninggalkan retikolorumen melalui retikulo-omasal orifice (Tilman dkk., 1982).

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). Kehadiran fungi di dalam rumen diakui sangat bermanfaat bagi pencernaan pakan serat, karena dia membentuk koloni pada jaringan selulosa pakan. Rizoid fungi tumbuh jauh menembus dinding sel tanaman sehingga pakan lebih terbuka untuk dicerna oleh enzim bakteri rumen. Bakteri rumen dapat diklasifikasikan berdasarkan substrat utama yang digunakan, karena sulit mengklasifikasikan berdasarkan morfologinya. Kebalikannya protozoa diklasifikasikan berdasarkan morfologinya sebab mudah dilihat berdasarkan penyebaran siliannya. Beberapa jenis bakteri yang dilaporkan oleh Hungate (1966) adalah (a) bakteri pencerna selulosa (*Bacteroides succinogenes*, *Ruminococcus flavafaciens*, *Ruminococcus albus*, *Butyrifibrio 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).

2.2 Jerami Padi Sebagai Bahan Pakan Ternak Ruminansia

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).

Pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak baru mencapai 31-39 %, sedangkan yang dibakar atau dikembalikan ke tanah sebagai pupuk 36-62 %, dan sekitar 7-16 % digunakan untuk keperluan industri (Syamsu, 2008). Oleh sebab itu, jerami padi mempunyai potensi yang sangat bagus untuk dimanfaatkan menjadi makanan ternak ruminansia agar dapat meningkatkan produktifitasnya, sehingga swasembada daging yang dicanangkan pemerintah dapat tercapai.

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). Serta pada dinding sel terkandung NDF 45-71%, selulosa 25-33%, lignin 5-12% dan silika 16-22% (Roxas dkk., 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).

2.3 Jerami Amoniasi

Peningkatan produksi ternak ruminansia memerlukan penyediaan pakan dalam jumlah yang besar, terutama sumber serat yang murah. Salah satu sumber pakan ternak ruminansia yang potensial adalah limbah hasil pertanian. Umumnya jerami/limbah pertanian mempunyai kualitas yang kurang baik, dengan kandungan lignoselulosa yang tinggi. Upaya peningkatan kualitas limbah pertanian baik secara fisik, kimia dan biologis telah banyak direkomendasikan salah satunya adalah teknologi amoniasi jerami padi (Komar, 1984).

Jerami padi merupakan salah satu limbah tanaman pangan yang terdapat dalam jumlah melimpah dan mudah diperoleh untuk dimanfaatkan sebagai makanan ternak. Karakteristik jerami padi ditandai dengan tingginya kandungan serat kasar dan rendah kandungan nitrogen, kalsium serta fosfor. Hal ini

mengakibatkan daya cerna jerami padi rendah dan konsumsi menjadi terbatas, akan tetapi masih potensial digunakan sebagai sumber energi (Leng, 1980).

Upaya meningkatkan nilai manfaat jerami padi sebagai pakan telah dilaporkan beberapa peneliti. Ternak sapi yang mendapat pakan dengan perlakuan jerami padi ditambahkan urea 4% menunjukkan pertambahan berat badan dan konversi ransum nyata lebih baik dibandingkan dengan pakan jerami dengan penambahan kombinasi 2% urea dan 3% kapur (Xuan Trach dkk., 2001). Xuan Trach (2004) melaporkan bahwa teknologi peningkatan nilai nutrisi jerami padi dengan perlakuan penambahan urea sebagai pakan ternak sapi pada kondisi peternakan rakyat dapat meningkatkan produktivitas ternak dengan tingkat konsumsi dan pertambahan berat badan yang lebih baik dibandingkan dengan jerami padi tanpa penambahan urea.

Amoniasi merupakan suatu cara pengolahan jerami padi secara kimiawi dengan menggunakan gas amonia. Namun karena pengadaan gas amonia mahal sehingga dicarilah sumber gas amonia yang murah dan mudah didapat. Salah satu diantaranya adalah dengan menggunakan urea $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$. Urea merupakan senyawa kimia yang mengandung lebih kurang 45 % unsur nitrogen (Komar, 1984).

Beberapa manfaat dari amoniasi yaitu memperkaya kandungan protein dua sampai empat kali lipat dari kandungan protein semula, meningkatkan daya cerna, meningkatkan kuantitas konsumsi pakan. Dalam proses amoniasi, amoniak akan berperan untuk menghidrolisa ikatan lignin-selulosa, menghancurkan ikatan hemiselulosa, memuaikan atau mengembangkan serat selulosa sehingga

memudahkan penetrasi enzim selulosa, serta meningkatkan kadar nitrogen sehingga kandungan protein kasar juga meningkat (Komar, 1984). Seperti diketahui bahwa jerami padi yang rendah kandungan nitrogen, sehingga dengan penggunaan urea dalam amoniasi dapat memperbaiki kandungan nitrogen jerami padi yang sekaligus dapat meningkatkan konsumsi dan daya cernanya. Peningkatan kadar nitrogen dimungkinkan karena urea merupakan sumber amonia (NH_4), maka terjadi proses hidrolisa yang selanjutnya dengan enzim urease, urea dapat terurai menjadi ammonia dan CO_2 (Ibrahim dan Schiere, 1989).

2.4 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 menurut (Williamson dan Payne, 1993) sebagai berikut ; Phylum : *Chordata*, Sub-phylum : *Vertebrata*, Class : *Mamalia*, Ordo : *Artiodactyla*, Sub-ordo : *Ruminantia*, Family : *Bovidae*, Genus : *Bos*, Species : *Bos sondaicus*.

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).

2.5 Sapi Pesisir

Menurut Abbas dkk., (2005) sapi Pesisir berasal dari keturunan sapi Zebu dan banteng yang telah dijinakkan memiliki ukuran tubuh yang relatif kecil (*small is beautiful*) 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

pendek, membulat sedangkan sapi betina memiliki kepala agak panjang, tipis kemudian miring, pendek. tanduk kecil dan mengarah keluar (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).

2.6 Sapi Peranakan Simental

Sapi Peranakan Simental berasal dari Switzerland. Sapi ini memiliki ciri-ciri yaitu ukuran tubuh besar, pertumbuhan otot bagus, penimbunan lemak di bawah 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.

2.7 Kecernaan Dengan Metode *In-Vivo*

Kecernaan adalah bagian nutrisi pakan yang tidak disekresikan dalam feses. Kecernaan merupakan ukuran tinggi rendahnya kualitas suatu bahan pakan karena umumnya bahan pakan dan kandungan bahan pakan dengan kandungan zat-zat makanan akan tinggi nilai nutrisinya.

Kecernaan *In vivo* merupakan suatu cara penentuan kecernaan nutrient menggunakan hewan percobaan dengan analisis nutrient pakan dan feses (Tillman dkk., 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 di dalam 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:

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

2.8 Kecernaan Serat Kasar (SK)

Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin (Tillman dkk., 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 dkk., 1989).

Jumlah persentase serat kasar akan mempengaruhi daya cerna bahan makanan dimana serat kasar yang tinggi akan menurunkan kecernaan dan laju degradasi zat makanan (Parakkasi, 1975). Hal ini disebabkan untuk mencerna

serat kasar secara efisien mikroorganisme membutuhkan sumber energi yang cukup dari makanan yang masuk ke dalam rumen. Tingginya serat kasar dalam rumen ransum cenderung mengurangi daya cerna protein. Jika peningkatan protein dalam ransum disertai peningkatan serat kasar didapatkan terjadi sedikit perubahan daya cerna protein, akan tetapi bila serat kasar dikurangi dan protein ditingkatkan maka daya cerna protein akan meningkatkan pula (Crampton dan Harris, 1969).

Mc.Donald (1966) menyatakan bahwa persentase serat kasar mempengaruhi daya cerna zat makanan. Serat kasar yang tinggi akan menurunkan kecernaan 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.

2.9 Konsumsi dan Kecernaan 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 mikrobial rumen sehingga meningkatkan jumlah bakteri proteolitik dan mengakibatkan meningkatnya nilai kecernaan bahan organik. Lemak kasar merupakan salah satu penyusun bahan organik suatu bahan pakan, sehingga naiknya kecernaan bahan organik akan berbanding lurus dengan kenaikan kecernaan lemak kasarnya. Kecernaan lemak kasar juga dipengaruhi oleh

kecernaan serat kasar seperti yang dinyatakan Van Soest (1994) bahwa, lemak kasar merupakan bagian dari isi sel tanaman dan sebagian juga terdeposisi pada dinding sel sehingga kecernaan lemak kasar juga tergantung pada kecernaan serat kasar.

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 penurunan pada daya cerna serat kasar. Gulati dkk. (2002) menyarankan pemberian lemak dalam ransum hanya sebesar 3-4% dan Shirley (1986) menyatakan bahwa sapi potong bisa diberikan 3-4% lemak dalam ransum dan bila diberikan lebih dari 5% akan menurunkan penampilan ternak. Seperti halnya ternak ruminansia sebagai induk semang, perkembangan mikroba dipengaruhi oleh kebutuhan hidup pokok dan suplay substrat diatas hidup pokok. Zat makan yang dibutuhkan adalah protein, karbohidrat, (sumber energi utama), vitamin dan mineral. Semua protein dan karbohidrat akan difermentasikan oleh mikroba rumen untuk mendapatkan sumber N dan energi bagi perkembangannya.

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

Lemak $\xrightarrow{\text{liposis}}$ Glycerol + asam lemak

Gliserol $\xrightarrow{\text{fermentasi mikroba rumen}}$ Asam propionat + asam butirat + asam succinat + H₂O.

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 Pesisir, sapi Bali dan sapi Simental 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 percobaan dalam penelitian ini tidak menggunakan hijauan rumput tetapi jerami amoniasi. Komposisi jerami amoniasi dan konsentrat dalam ransum perlakuan pada penelitian ini, adalah :

R1 : Jerami Amoniasi 28 %, Konsentrat 72 %

R2 : Jerami Amoniasi 22 %, Konsentrat 78 %

Kedua ransum perlakuan tersebut mempunyai kandungan protein dan energi relatif sama (iso-protein dan iso energi). Adapun komposisi kimiawi

bahan pakan yang dipakai 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 ransum perlakuan (%).

Pakan	BK	BO	PK	SK	LK	Abu	TDN
Jer.amoniasi	89,9	88,6	10,9	33,5	0,7	11,4	61.5
Dedak	89,9	89,7	13,0	8,3	8,6	10,3	66.8
Jagung	87,8	86,4	7,0	2,3	3.5	13,6	81.9
Bk.kel.	91,7	90,7	17,6	12,4	9,7	9,3	65.3
Mineral	100	-	-	-	-	100	-

Sumber : Laboratorium Gizi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas (2012).

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

Pakan	R1	R2
Jer.amoniasi	28,5	22,8
Dedak	23,5	48,0
Jagung	29,6	23,3
Bungkil kelapa	16,7	4,4
Mineral	1,7	1,5
Bahan kering	90,1	89,9
Bahan organik	87,1	87,4
Protein	11,2	11,1
Serat kasar	14,3	12,7
Lemak kasar	4,9	5,5
A b u	12,9	12,6
T D N	68,4	68,1

3.2. Metode Penelitian

Metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 2×3 diulang 2 kali, faktor A adalah ransum perlakuan yaitu, R1 dan R2, faktor B adalah jenis sapi induk, yaitu sapi Bali (B), sapi Pesisir (P) dan sapi Simental (S).

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 taraf ke-j faktor B pada ulangan ke-k

μ = Nilai rata-rata umum hasilpercobaan

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

3.3 Peubah yang Diamati

Peubah yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Konsumsi LK.
2. Kecernaan SK.

3. Kecernaan LK.

3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Pembuatan Jerami Padi Amoniasi

Cara pembuatan jerami padi amoniasi berdasarkan metoda menurut Komar (1984) yang dimodifikasi 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 ke dalam 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 diperam 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 5 hari yang bertujuan untuk menyesuaikan ternak terhadap kondisi lingkungan yang baru dan adaptasi dengan ransum perlakuan yang akan di berikan.

3.5.2 Periode Observasi Konsumsi Makanan

Periode ini dilaksanakan selama 21 hari yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi makanan sebelum periode kolekting.

3.5.3 Periode Kolekting

Periode ini merupakan lanjutan dari periode sebelumnya, periode ini mencatat sejauh mana pengaruh 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.

3.5.4 Prameter Konsumsi dan Kecernaan

1. Konsumsi LK

Adapun perhitungan kecernaan LK adalah sebagai berikut:

Konsumsi LK

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

2. Kecernaan SK

Perhitungan kecernaan LK adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \% \text{ KC SK} \\ & = \frac{(\text{Berat konsumsi} \times \text{BK} \times \text{SK}) - (\text{Berat total feces} \times \text{BK} \times \text{SK})}{\text{Berat konsumsi} \times \text{BK} \times \text{SK}} \times 100\% \end{aligned}$$

3. Kecernaan LK

Perhitungan kecernaan LK adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \% \text{ KC LK} \\ & = \frac{(\text{Berat konsumsi} \times \text{BK} \times \text{LK}) - (\text{Berat total feces} \times \text{BK} \times \text{LK})}{\text{Berat konsumsi} \times \text{BK} \times \text{LK}} \times 100\% \end{aligned}$$

3.6 Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kandang sapi UPT (Unit Pelaksanaan Teknis) dan Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas, yaitu bulan April 2013 sampai bulan Maret 2015.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Konsumsi Lemak Kasar (LK)

Konsumsi LK yang didapat selama penelitian untuk kombinasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Table 4. Rataan konsumsi lemak kasar ransum kombinasi perlakuan (kg).

FAKTOR A	FAKTOR B			Rataan	SE
	Pesisir	Bali	Simental		
R1	0.121	0.115	0.208	0.148	
R2	0.165	0.167	0.232	0.188	
Rataan	0.143	0.141	0.220		0.024

Keterangan : Hasil menunjukkan berbeda tidak nyata ($P>0.05$)

Pada tabel 4 terlihat bahwa pengaruh interaksi kedua faktor terhadap konsumsi LK adalah tidak nyata ($P>0,05$) demikian pula faktor ransum (R) berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi LK. Berbeda tidak nyatanya antara kedua ransum perlakuan konsumsi LK dapat disebabkan kandungan protein dan energi relatif sama (tabel 2), sesuai yang dikemukakan oleh Van Soes (1982) bahwa konsumsi pakan dipengaruhi oleh kualitas pakan, bentuk fisik, komposisi kimia, jumlah kalori dan ukuran partikel. Meskipun demikian R1 cenderung mengkonsumsi LK lebih rendah (0.148kg) dibandingkan R2 (0.188kg). Hal ini terutama dapat disebabkan kandungan LK R1 (4.9) lebih kecil dibandingkan LK R2 (5.5) (tabel 2).

Sementara faktor bangsa sapi induk juga berpengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap konsumsi LK. Meskipun demikian sapi simental cenderung lebih tinggi (0.220kg) mengkonsumsi LK dibandingkan sapi pesisir (0.143kg) dan sapi bali (0.142kg). Tingginya konsumsi LK pada sapi simental dapat disebabkan oleh

tingginya mengkonsumsi BK makanan sesuai dengan laporan Hermon dkk (2013), bahwa sapi simental tertinggi mengkonsumsi BK dibandingkan sapi bali dan sapi pesisir. Tingginya konsumsi BK pada sapi simental disebabkan oleh bobot badannya yang lebih besar dari kedua bangsa lainnya, sesuai dengan pernyataan Parakkasi (1982) menyatakan bahwa tingkat konsumsi 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 makanan.

4.2 Kecernaa Serat Kasar (SK)

Kecernaan SK yang didapat selama penelitian untuk kombinasi perlakuan dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini :

Tabel 5. Rataan kecernaan serat kasar ransum kombinasi perlakuan (%).

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Pesisir	Bali	Simental		
R1	61.150	34.610	52.830	49.530A	
R2	22.990	13.745	16.195	17.642B	
Rataan	42.067a	24.177b	34.512ab		3.905

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris dan kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Pada tabel 5 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 konsumsi SK. Berbeda nyatanya antara kedua ransum perlakuan kecernaan SK dapat disebabkan kandungan LK R1 (4,9%) lebih rendah dibandingkan LK R2 (5,5%) (tabel 2). Shirley (1986) menyatakan bahwa sapi potong bisa diberikan 3-4% lemak dalam ransum dan bila diberikan lebih dari 5% akan menurunkan penampilan ternak.

Dalam hal ini hubungannya SK dengan tingginya kadar lemak makanan yaitu :

1. Secara fisik akan menghalangi penetrasi enzim selulase dari pada bakteri selulolitik terhadap penetrasi ke partikel ingesti dalam rumen (physical coating).
2. Kondisi ini akan menyelimuti bakteri atau mikroba rumen sehingga akan mengganggu bahkan banyak mikroba yang tidak dapat bertahan hidup.

Kecernaan SK pada bangsa sapi induk pesisir nyata lebih tinggi (42.067%) dibandingkan sapi bali (24.177%) dan berbeda tidak nyata ($P>0.05$) dengan sapi simental (34.512%). Hal ini dapat terjadi karena sapi pesisir memiliki mikroba selulolitik/hemiselulolitik yang lebih baik di dalam rumen untuk memecah serat menjadi nutrisi yang diserap oleh tubuh dibandingkan kedua bangsa sapi induk lainnya, sesuai dengan pernyataan Kuswandi (1993) menyatakan bahwa pencernaan serat kasar pakan sangat ditentukan oleh aktivitas mikroba rumen, dan bakteri selulolitik merupakan kelompok bakteri pencerna serat. Lebih lanjut Maynard dkk (2005) melaporkan bahwa daya cerna serat kasar dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kadar serat dalam pakan, komposisi penyusun serat kasar dan aktivitas mikroorganisme. Hermon dkk (2013) melaporkan bahwa sapi pesisir lebih efisien mensintesis protein mikroba rumen dibandingkan sapi bali dan sapi simental. Dengan demikian perkembangan mikroba rumen termasuk bakteri selulolitik/hemiselulolitik lebih tinggi pada sapi pesisir dibandingkan kedua sapi tersebut.

4.3 Kecernaan Lemak Kasar (LK)

Kecernaan LK yang didapat selama penelitian untuk kombinasi perlakuan dapat dilihat pada table 6 berikut ini :

Tabel 6. Rataan kecernaan lemak kasar ransum kombinasi perlakuan (%).

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Pesisir	Bali	Simental		
R1	85.622	81.601	84.244	83.822A	
R2	77.231	83.201	75.289	78.574B	
Rataan	81.426	82.401	79.767		1.760

Keterangan: Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Pada tabel 6 terlihat bahwa tidak terjadi interaksi antara kedua faktor secara nyata ($P > 0,05$). Faktor ransum berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kecernaan LK. Kecernaan LK R1 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi (83.822%) dibandingkan kecernaan LK R2 (78.754%). Kecernaan lemak kasar juga dipengaruhi oleh kecernaan serat kasar seperti yang dinyatakan Van Soest (1994) bahwa, lemak kasar merupakan bagian dari isi sel tanaman dan sebagian juga terdeposisi pada dinding sel sehingga kecernaan lemak kasar juga tergantung pada kecernaan serat kasar, hal ini sesuai dengan kecernaan serat kasar pada penelitian ini yang juga menunjukkan perbedaan secara nyata ($P < 0,05$). Meskipun kandungan SK R1 lebih tinggi (14,3%) dibandingkan SK R2 (12,7%) (tabel 2) R1 mempunyai kecernaan LK lebih tinggi dibandingkan R2. Hal ini menunjukkan bahwa SK yang tinggi pada R1 tidak menurunkan kecernaan nutrisi atau kecernaan LK akibat SK yang terutama berasal dari jerami padi telah rusak ikatan lignoselulosa dan hemiselulosa oleh proses amoniasi.

Sementara faktor bangsa sapi induk berpengaruh tidak nyata ($P>0.05$) terhadap pencernaan LK. Meskipun demikian sapi bali cenderung lebih tinggi (82.401%) mencerna LK dibandingkan sapi simental (79.767%) dan sapi pesisir (81.426%). Sebagaimana yang diutarakan di atas bahwa pencernaan SK pada sapi pesisir adalah tinggi (tabel 5). Hal ini dapat penyebab alasan tinggi pula pencernaan LK pada sapi pesisir dibandingkan simental. Sesuai dengan pendapat Van Soest (1994) bahwa pencernaan LK tergantung pencernaan SK.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil tersebut disimpulkan jerami amoniasi dalam ransum sapi induk dapat dipakai sebanyak 28% dalam ransum sapi induk sebagai pengganti hijauan, dan sapi simental menunjukkan penampilan terbaik pada konsumsi LK, sapi bali pada kecernaan LK dan pesisir pada kecernaan SK.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk daerah yang kekurangan hijauan untuk pakan ternak ruminansia bisa memakai jerami amoniasi sebagai ransum alternatif yaitu dapat diberikan sampai 28%.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, H., Hendri dan A. Yuniza. 2005. Pengantar Ilmu Peternakan. Buku Ajar Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- 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 2015.
- Arora, S. P. 1989. Pencernaan Mikroba pada Ternak Ruminansia. Terjemahan oleh Retno Muwarni. GadjahMada University Press. Yogyakarta.
- 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.
- Darmaja, S .G .N .D., 1980. Setengah abad peternakan sapi tradisional dalam ekosistim 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.
- Frances, J. And R.C. Siddon. 1993. Volatile fatty acids production. In Quantitative aspek ruminant digestion and metabolism. Ed. J. M. Fobers and J. France. CAB. International.
- Gulati 1 S.K,T W Scott, P L Sherasia and M R Garg. 2002. Designing lipid feed additives for ruminants. Disampaikan pada program & Abstracts Aocs Australian Section Workshop, Holiday Inn, Sydney Airport, 4-5 November, 2002.
- 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.
- Ibrahim, M. N. M. J. B. Schire. 1989. Prosedure in treating Straw Urea. Proceeding potential of Rice Straw in Ruminan feeding. Departemen of Animal Sci. University of Paradinya. Srilangka.
- 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(2): 54-62.
- Komar, A. 1984. *Teknologi Pengolahan Jerami Padi sebagai Makanan Ternak*. Yayasan Dian Grahita. Jakarta.
- Kuswandi, 1993. Kegiatan Mikroba Dalam Rumen dan Manipulasinya untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Ternak. *Buletin Peternakan UNIBRAW Malang*.
- Leng, RA. 1980. *Principles and Practices of Feeding Tropical Crops and By-Products to Ruminant*. Armidale: Department of Biochemistry and Nutrition, University of New England.
- Lubis, D.A. 1963. *Ilmu Makanan Ternak*. Jakarta: Pembangunan.
- Mariani, R. 2013. Prospek dan Tantangan Pengembangan Sapi Pesisir. Padang Ekpress, 27 february 2013. <http://padangekspres.co.id>
- Maynard, L.A. Loosil, J.K. Hintz, H.F and Warner, R.G. , 2005. *Animal Nutrition*. (7th Edition) McGraw-Hill Book Company. New York, USA.
- Mc Donald, 1966. *System Pencernaan Ruminansia*. Gramedia: bandung.
- 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 Peternakana IPB. Bogor.
- Parakkasi, A. 1975. *Ilmu Gizi Ternak Ruminansia Pedaging*. Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Ranjhan, S. K and N. H. Pathak. 1997. *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.

- Roxas, D.B., L.S. Castillo, A. Obsioma, R.M. Lapitan, V.G. Monongan and B.O. Juliano, 1984. Chemical composition and in vitro digestibility of rice straw from different varieties of rice. In : The Utilization of Fibrous Agricultural Residues as Animal Feeds. Ed. By. P.T. Doyle. School of Agriculture and Forestry, University of Melbourne, Parkville, Victoria. : 39-46.
- Ryanto, I. H. 1989. Dasar-dasar Ilmu Makanan Ternak Ruminansia. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.
- Sayuti, N. 1989. Landasan Ruminansia. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- Shirley, R.L. 1986. Nitrogen and Energy Nutrition of Ruminants. Academic Press, Inc. Florida.
- 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.
- Sugeng, Y.B. 1998. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Suharyanto. 2012. Sapi-Pesisir. Jurnal Wordpress, 27 Maret 2015. <http://suharyanto.wordpress.com>
- Susilorini, E. T. 2008. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta. 32
- Sutrisno, 1988. Teknologi Pemanfaatan Jerami Padi sebagai Penunjang Usaha Peternakan di Indonesia.
- Syamsu, J.A. 2008. Kajian Ketersediaan Limbah Tanaman Pangan Sebagai Pakan Untuk Pengembangan Ternak Ruminansia di Kabupaten Bulukumba. Buletin Ilmu Peternakan dan Perikanan. Vol. XII (1).
- Tillman, A. D., H. Hartadi. S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 2001. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi. S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Tillman, A. D., H. Hartadi. S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdoesoekojo. 1989. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

- Tillman, A. D., H. Hartadi. S. Reksohadiprodjo., S. Prawirokusumo, dan S. Lebdosoekojo. 1982. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van Soest, P. J. 1994. Nutritional Ecology of The Ruminant. 2nd ed. Comstock Publishing Associates A Division of Cornell University Press. Ithaca and London.
- Van Soest, P. J. 1982. Nutritional Ecology of the Ruminant. O and B Books. Inc. Oregon.
- 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.
- Xuan Trach, N. Magne M, Xuan Dan C. 2001. Effects of treatment of rice straw with lime and/or urea on responses of growing cattle. *Livestock Research for Rural Development* 13 (5). <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd13/5/trach135.htm>. [13 Januari 2006].
- Xuan Trach, N. 2004. An evaluation of adoptability of alkali treatment of rice straw as feed for growing beef cattle under smallholders' circumstances. *Livestock Research for Rural Development* 16 (7). <http://www.cipav.org.co/cipav/pubs/index.htm>. [9 Desember 2005].
- Yeniko, 2012. Pengaruh Level Pemakaian Campuran Jerami yang Dicampur Limbah Darah RPH Terhadap Konsumsi BK, SK, dan Kecernaan Lemak. Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Padang.

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 : M. Aliman Muharram P.

BP : 0810612220

Jurusan : Ilmu Peternakan

Menerangkan bahwa hasil analisis kimia bahan penyusun ransum

Analisa Proksimat adalah sebagai berikut:

Bahan pakan	Komposisi kimia %						
	BK	BO	SK	PK	Lemak	Abu	TDN
JA	88,9	88,6	33,5	10,9	0,7	11,4	61,5
Dedak	89,9	89,7	8,3	13,0	8,6	10,3	66,8
Jagung	87,8	86,4	2,3	7,7	3,5	13,6	81,9
Bungkil kelapa	91,7	90,7	12,4	17,6	9,7	9,3	65,3
Mineral	100	-	-	-	-	100	-

Padang, Oktober 2013

Kepala Lab. Nutrisi Ruminansia

Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS.

NIP. 196506191990032002

Dibantu oleh PLP Laboratorium Nutrisi Ruminansia

Jasma

NIP. 196207111984032001

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 : M.Aliman Muharram P
BP : 0810612220
Jurusan : Ilmu Peternakan

Menerangkan bahwa hasil analisis kimia feses.

Analisa sampel feses adalah sebagai berikut:

Analisis sample feses

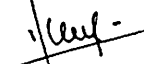
Kode	BK (%)	SK (%)	LK (%)	BO (%)	Abu (%)
R2-B1	11,62	33,31	4,87	81,19	18,80
R2-B2	14,22	30,96	4,80	79,45	20,54
R1-B3	12,18	36,20	5,29	79,97	20,01
R1-B4	11,46	31,93	4,60	82,73	17,25
R1-P1	15,70	26,31	5,53	77,98	20,00
R1-P2	13,85	29,56	3,00	81,39	18,59
R2-P3	10,14	31,43	5,84	79,84	20,15
R2-P4	14,49	31,56	5,02	79,88	20,11
R1-S1	11,64	31,03	6,13	82,43	17,55
R2-S2	11,42	31,12	6,12	81,65	18,34
R2-S3	13,27	32,45	6,48	79,79	20,20
R1-S4	10,43	30,38	6,24	81,29	18,07

Padang, Oktober 2013

Kepala Lab. Nutrisi Ruminansia

Prof. Dr. Ir. Mardiaty Zain, MS.
NIP. 196506191990032002

ibantu oleh PLP Laboratorium
utrisi Ruminansia


Sma

P. 196207111984032001

LAMPIRAN

Lampiran 3. Uji statistik pengaruh ransum perlakuan terhadap konsumsi Lemak Kasar (Kg)

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

Faktor A	Kelompok	Faktor B			Total	Rataan
		Pesisir	Bali	Simental		
R1	1	0.1123	0.1158	0.1344	0.3625	0.1208
	2	0.1288	0.1141	0.2819	0.5248	0.1749
	Jumlah	0.2411	0.2299	0.4163	0.8873	0.2957
	Rataan	0.1205	0.1149	0.2081	0.4435	0.1478
R2	1	0.1599	0.1844	0.2479	0.5922	0.1974
	2	0.1709	0.1501	0.2168	0.5378	0.1792
	Jumlah	0.3308	0.3345	0.4647	1.13	0.3766
	Rataan	0.1654	0.1672	0.2323	0.5649	0.1883
	Total	0.5719	0.5644	0.881	2.0173	0.6724
	Rataan	0.1429	0.1409	0.2202	0.5041	

Tabel dua arah

Faktor A	Faktor B	Kelompok	
		1	2
R1	Pesisir	0.1123	0.1288
	Bali	0.1158	0.1142
	Simental	0.1344	0.2819
JUMLAH		0.3625	0.5248
R2	Pesisir	0.1599	0.1709
	Bali	0.1844	0.1501
	Simental	0.2479	0.2168
JUMLAH		0.5922	0.5378
TOTAL		0.9547	1.0626

Perhitungan statistik :

$$FK = \frac{(2.0173)^2}{12} = 0.33912494$$

JK P

$$= \frac{(0.2411)^2 + (0.2299)^2 + (0.4163)^2 + (0.3308)^2 + (0.345)^2 + (0.4647)^2}{2}$$

– FK = 0.02165201

$$JK A = \frac{(0.8873)^2 + (1.13)^2}{6} - FK = 0.00490861$$

$$JK B = \frac{(0.5719)^2 + (0.5644)^2 + (0.881)^2}{4} - FK = 0.01631955$$

JK AB = JKP – JKA – JKB = 0.00042385

$$JKK = \frac{(0.9547)^2 + (1.0626)^2}{6} - FK = 0.0009703$$

$$JKT = (0.1123)^2 + (0.1288)^2 + (0.1158)^2 + (0.1141)^2 + (0.1344)^2 + (0.2819)^2 + (0.1599)^2 + (0.1709)^2 + (0.1844)^2 + (0.1501)^2 + (0.2479)^2 + (0.2168)^2 - FK = 0.03380005$$

JKS = JKT – JKP – JKK = 0.01117774

Tabel analisa ragam konsumsi Lemak Kasar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	0.0216520	0.0216520	9.6855289 **	4.39	8.75
Faktor A	1	0.0049086	0.0049086	2.1957503 ns	5.99	13.75
Faktor B	2	0.0163195	0.0081597	3.6500558 ns	5.14	10.92
Interaksi A x B	2	0.0004238	0.0002119	0.0947886 ns	5.14	10.92
Sisa	5	0.0111777	0.0022355			
Total	11	0.03380005				

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

Standar EROR

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

$$SE = \sqrt{\frac{0.0022355}{4}} = \mathbf{0.02364}$$

Lampiran 4. Uji statistik pengaruh ransum perlakuan terhadap kecernaan Serat Kasar (%)

Rataan kecernan SK untuk masing-masing perlakuan (%)

Faktor A	Kelompok	Faktor B			Total	Rataan
		Pesisir	Bali	Simental		
R1	1	65.09	42.16	49.97	157.22	52.4066
	2	57.21	27.06	55.69	139.96	46.6533
	Jumlah	122.3	69.22	105.66	297.18	99.06
	Rataan	61.15	34.61	52.83	148.59	49.53
R2	1	26.51	6.36	13.79	46.66	15.5533
	2	19.46	21.13	18.60	59.19	19.73
	Jumlah	45.97	27.49	23.39	105.85	35.2833
	Rataan	22.985	13.745	16.195	52.925	17.6416
	Total	168.27	96.71	138.05	403.03	134.3433
	Rataan	42.067	24.177	34.5125	100.7575	

Tabel dua arah

Faktor A	Faktor B	Kelompok	
		1	2
R1	Pesisir	65.09	57.21
	Bali	42.16	27.06
	Simental	49.97	55.69
JUMLAH		157.22	139.96
R2	Pesisir	26.51	16.46
	Bali	6.36	21.13
	Simental	13.79	18.60
JUMLAH		46.66	59.19
TOTAL		203.88	199.15

Perhitungan statistik :

$$FK = \frac{(403.03)^2}{12} = 13536.0984$$

$$JK P = \frac{(122.3)^2 + (69.22)^2 + (105.66)^2 + (45.97)^2 + (27.49)^2 + (32.39)^2}{2}$$

$$- FK = 3879.2952$$

$$JK A = \frac{(297.18)^2 + (105.85)^2}{6} - FK = 3050.5974$$

$$JK B = \frac{(168.27)^2 + (96.71)^2 + (138.05)^2}{4} - FK = 645.2565$$

$$JK AB = JKP - JKA - JKB = 183.4413$$

$$JKK = \frac{(203,88)^2 + (199.15)^2}{6} - FK = 1.865$$

$$JKT = (65.09)^2 + (57.21)^2 + (42.16)^2 + (27.06)^2 + (49.97)^2 + (55.69)^2 \\ + (26.51)^2 + (19.46)^2 + (6.36)^2 + (21.13)^2 + (13.79)^2 \\ + (18.60)^2 - FK = 4186.2023$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK = 305.0423$$

Tabel analisa ragam pencernaan Serat Kasar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	3879.2952	3879.2952	63.5861843 **	4.39	8.75
Faktor A	1	3050.5974	3050.5974	50.0028584 **	5.99	13.75
Faktor B	2	645.2565	322.62825	5.2882543 *	5.14	10.92
Interaksi A x B	2	183.4413	91.72065	1.5034087 ns	5.14	10.92
Sisa	5	305.0423	61.00846			
Total	11	4186.2023				

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

Uji lanjut dengan DMRT

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

$$SE = \sqrt{\frac{61.00846}{4}} = 3.90539$$

Tabel SSR 5% dan 1% untuk perlakuan 2.3

P	SSR 5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
2	3.01	4.17	10.7310173	14.8665588
3	3.16	4.37	11.2657856	15.5795832

Tabel selisih rataa nilai perlakuan dibandingkan dengan LSR

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
R1 – R2	31.8884	11.2657856	15.5795832	**
P – S	7.5553	10.7310173	14.8665588	ns
P – B	17.89	11.2657856	15.5795832	**
S – B	10.335	10.7310173	14.8665588	ns

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

Tabel rataa perlakuan

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Pesisir	Bali	Simental		
R1	61.15	34.61	52.83	49.53A	
R2	22.985	13.745	16.195	17.6416B	
Rataan	42.0675a	24.1775b	34.5125ab		3.90539

$$JK A = \frac{(502.935)^2 + (471.4427)^2}{6} - FK = 82.5082$$

$$JK B = \frac{(325.7053)^2 + (329.6053)^2 + (319.0671)^2}{4} - FK = 14.194$$

$$JK AB = JKP - JKA - JKB = 70.6585$$

$$JKK = \frac{(477.611)^2 + (496.7667)^2}{6} - FK = 30.5783$$

$$JKT = (79.1629)^2 + (92.0807)^2 + (81.5198)^2 + (81.6827)^2 + (82.2172)^2 \\ + (86.2717)^2 + (77.0481)^2 + (0.77.4136)^2 + (82.5921)^2 \\ + (183.8107)^2 + (75.0709)^2 + (75.5073)^2 - FK = 259.933$$

$$JKS = JKT - JKP - JKK = 61.9937$$

Tabel analisa ragam pencernaan Lemak Kasar

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	1	167.361	167.361	13.498227 **	4.39	8.75
Faktor A	1	82.5085	82.5085	6.6545875 *	5.99	13.75
Faktor B	2	14.194	7.097	0.5723969 ns	5.14	10.92
Interaksi A x B	2	70.6585	35.32925	2,8494226 ns	5.14	10.92
Sisa	5	61.9937	12.39874			
Total	11	259.933				

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

Uji lanjut dengan DMRT

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

$$SE = \sqrt{\frac{12.39874}{4}} = 1.76059$$

Tabel SSR 5% dan 1% untuk perlakuan 2.3

P	SSR 5%	SSR 1%	LSR 5%	LSR 1%
2	3.01	4.17	4.83763281	6.70196971
3	3.16	4.37	5.07871086	7.0234071

Tabel selisih rata-rata nilai perlakuan dibandingkan dengan LSR

Perlakuan	Selisih	LSR 0,05	LSR 0,01	Keterangan
R1 - R2	5.2487	5.07871086	7.0234071	*

Keterangan : * = berbeda nyata ($P < 0.05$)

Tabel rata-rata perlakuan

Faktor A	Faktor B			Rataan	SE
	Pesisir	Bali	Simental		
R1	85.6218	81.6012	84.2444	83.8224A	
R2	77.2308	83.2014	75.2891	78.5737B	
Rataan	81.4263	82.4013	79.7667		1.76059