

**SELEKSI JENIS TUMBUHAN PAKAN DAN KANDUNGAN NUTRIEN JENIS
TUMBUHAN YANG DIMAKAN SAPI BALI (*Bos sondaicus*) LEPAS SAPIH DI
DAERAH BUKIT BADUNG SELATAN, KABUPATEN BADUNG, BALI**

**SELECTION OF PLANT FEED AND NUTRIENT CONTENT OF EDIBLE
PLANTS OF BALI CATTLE (*Bos sondaicus*) WEANING IN THE SOUTH HILL
BADUNG, BADUNG REGENCY, BALI**

I Wayan Heri Dismawan, I Ketut Ginantra, Ni Luh Suriani

Jurusan Biologi, Fakultas MIPA Universitas Udayana

Kampus Bukit Jimbaran

Email : iwayanheri_dismawan@yahoo.com

INTISARI

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui seleksi tumbuhan dan kandungan nutrisi jenis tumbuhan yang diseleksi oleh sapi bali lepas sapih di daerah Bukit Badung Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Penelitian dilakukan di 3 unit *Grazing* sapi bali di daerah Sawangan, Kutuh dan Pecatu pada bulan Desember 2013 sampai Februari 2014. Penentuan komposisi jenis tumbuhan di habitat (n_i) ditentukan dengan metode kwadrat. Penentuan komposisi tumbuhan yang dimakan (r_i) ditentukan dengan metode semi langsung. Metode ini didasarkan pada persentase renggut tiap jenis tumbuhan pada tiap *plot sampling*. Kandungan nutrisi yang dianalisis adalah protein kasar, energi, kalsium dan fosfor. Penentuan protein kasar dengan teknik *Semi-Mikro Kjeldahl* dan kandungan energi dengan *Bomb calorimeter*. Penentuan kadar mineral kalsium (Ca) dan Fosfor (P) dengan menggunakan teknik *Spektrofotometer Serapan Atom* (ASS). Pengujian dilakukan di Laboratorium Nutrisi Pakan dan Kimia Analitik Universitas Udayana. Hasil penelitian diketahui 32 jenis tumbuhan yang tersedia di habitat, terdapat 9 jenis tumbuhan yang diseleksi yaitu jenis tumbuhan *Desmodium heterofilum*, *Pleura interrupta*, *Polygala glomerata*, *Cyperus rotundus*, *Desmodium triflorum*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Portulaca* sp. *Polygala chinensis*, dan *Panicum eruciforme*. Kandungan nutrisi jenis tumbuhan yang dimakan yaitu protein kasar berkisar dari 11,25% - 17,14%, GE 3,10 kcal/g – 4,11 kcal/g, Ca 0,33% - 1,86%, dan P 0,026% - 0,24%.

Kata kunci : sapi bali lepas sapih, seleksi spesies tumbuhan, kandungan nutrisi

ABSTRACT

This study was conducted to determine the plants species and nutrient content of plant species selected by weaning of bali cattle in South Badung Hill, Badung regency, Bali. Study was conducted in three Grazing unit Bali cattle are Sawangan, Kutuh and Pecatu. In December 2013 to February 2014. Determination of the composition of plant species in the habitat (n_i) is determined by the square method. Determination of plants composition in diet (r_i) determined by utilization methods. This method is based on the percentage bite mark of plants species in *plot sampling*. Nutrient content was analyzed crude protein, energy, calcium and phosphorus. Crude protein determination with a Semi-micro Kjeldahl technique and energy content by Bomb Calorimeter. Determination of mineral content of calcium (Ca) and Phosphorus (P) by using Atomic Absorption Spectrophotometer (ASS). Tests carried out in the Laboratory of Nutrition and Forage Analytical Chemistry, University of Udayana. The

results study showed 32 species of plants available in the habitat, there are nine species of plants that are selected by weaning bali cattle, that are *Desmodium heterofilum*, *Pleura interrupta*, *Polygala glomerata*, *Cyperus rotundus*, *Desmodium triflorum*, *Dactyloctenium aegyptium*, *Portulaca* sp. *Polygala chinensis*, and *Panicum eruciforme*. Nutrient content of plant species eaten a protein ranged from 11.25% - 17.14%, GE 3.10 kcal / g - 4.11 kcal / g, Ca 0.33% - 1.86%, and 0.026% P - 0.24%.

Keywords: *Weaning bali cattle, plants selected species, nutrient content*

PENDAHULUAN

Sapi bali adalah sapi asli Indonesia yang terdapat dalam jumlah yang cukup banyak. Sapi bali merupakan sapi yang berasal dari domestikasi banteng (*Bos javanicus*) yang termasuk banteng liar asli yang berasal dari Pulau Bali. Sapi tersebut berasal dari pegunungan yang terdapat di Bali dan kemudian dibawa ke daratan pada tahun 1856. Sapi bali kemudian menyebar ke berbagai pulau-pulau di Indonesia seperti Sulawesi, Lombok, dan pulau-pulau lainnya. Populasi sapi bali di Indonesia pernah dicatat dua kali yaitu pada tahun 1984 dan 1988, pencatatan jumlah sapi bali setelah itu tidak pernah dilakukan lagi. Pada tahun 1988 jumlah sapi bali tercatat 2.632.125 ekor di Indonesia. Persentase sapi bali tersebut adalah yang tertinggi (Ditjen Bina Produksi Peternakan, 2002).

Kelebihan dari sapi bali adalah memiliki daya adaptasi yang baik terhadap lingkungan baru, baik suhu, kelembaban, kondisi lahan, pakan dan penyakit. Sapi bali juga memiliki adaptasi yang baik terhadap jenis

makanan kasar dengan kadar serat yang tinggi dan pakan yang berbeda-beda. Tingkat kesuburan sapi bali tinggi dimana setiap perkawinan sapi bali memberikan peluang kebuntingan 83%. Tingginya fertilitas pada induk sapi bali ternyata diimbangi dengan tingginya tingkat kematian pada pedet. Menurut Wirdahayati dan Bamualim (1990) bahwa jumlah kematian dini pada pedet sapi bali mencapai 30%.

Pedet merupakan anak sapi yang baru mulai memamah biak pada umur kurang lebih 3-8 bulan. Sistem pencernaan pedet terus berkembang, baik ukuran maupun efisiensinya, sehingga pada saat penyapihan sistem ini telah bekerja dengan sempurna. Setelah dipisahkan dari induk sapi atau lepas sapih, barulah pedet dilatih mengkonsumsi suplemen makanan sedikit demi sedikit sehingga pertumbuhannya optimal dimana sapi lepas sapih akan mencari pakan dengan sendirinya tanpa bantuan induknya (Sanuri, 2010).

Sumber pakan untuk sapi bali sama dengan sapi-sapi lain di Indonesia adalah

rumpun lapang yang terdapat di areal pematang sawah, pinggir jalan desa dan berada di antara tanaman perkebunan atau tanaman pangan. Habitat sapi bali yang rata-rata di daerah kering menyebabkan kurangnya pakan karena tanaman pakan ternak tidak mampu beradaptasi pada lahan kering. Oleh karena itu, dibutuhkan tanaman pakan ternak yang dapat tumbuh pada lahan kering seperti bangsa leguminosa dan rumput-rumputan yang tahan terhadap kekeringan (Koddang, 2008).

Energi pada umumnya berasal dari pakan yang mengandung karbohidrat dan lemak. Kebutuhan energi akan meningkat seiring dengan penambahan bobot badan misalnya, sapi-sapi yang masih muda (cepat tumbuh) tulang dan mungkin dagingnya relatif sedikit sedangkan sapi yang lebih tua pertumbuhannya relatif lambat dan akan menimbun lemak (Parakkasi, 1999). Salah satu upaya yang telah dilakukan adalah menyesuaikan siklus reproduksi ternak dengan ketersediaan pakan sehingga pakan yang tersedia dapat dimanfaatkan secara efisien, pedet diharapkan lahir pada saat pakan berlimpah dan kandungan proteinnya tinggi. Penyapihan dini dan perbaikan manajemen pakan meningkatkan angka kelahiran di atas

85%, serta meningkatkan bobot lahir dan bobot sapih. (Imran dkk., 2012).

Sapi lepas sapih mencari makan pada saat pagi hari dan pada waktu pagi menjelang siang sapi lepas sapih dominan beristirahat dan berteduh dibawah pohon kemudian pada siang menjelang sore hari, sapi lepas sapih kembali merumput di *area grazing*. Secara umum, sapi lepas sapih mencari makan di habitat hanya 4-6 jam untuk merumput dan sisanya untuk beristirahat.

Dari penelitian tersebut belum terungkap bagaimana sapi bali lepas sapih menseleksi jenis tumbuhan pakan di Bukit Badung Selatan dan bagaimana nilai nutrisinya, sehingga penelitian yang terkait seleksi dan nilai nutrisi penting untuk dilakukan.

MATERI DAN METODE

Penentuan komposisi jenis tumbuhan di habitat

Komposisi jenis tumbuhan di habitat (n_i) ditentukan dengan metode kwadrat. Ukuran kwadrat 1x1 m (terna dan herba). jumlah plot untuk masing-masing unit *Grazing* adalah 10 kali. Peletakan plot sampel dilakukan pada area yang belum digunakan oleh sapi untuk makan. Parameter yang diukur adalah area penutupan (cover) masing-masing spesies tumbuhan.

Komposisi spesies hijauan (n_i) di habitat ditentukan dengan rumus :

$$\text{Rata-rata cover sp ke-i} = \frac{\text{Persen cover sp ke-i}}{\text{Jumlah plot}}$$

$$\text{Komposisi spesies ke-i} = \frac{\text{rata-rata cover sp ke-i}}{\text{rata-rata cover semua spesies}} \times 100\%$$

(Morrison, 2008).

Penentuan jenis tumbuhan yang dimakan

Komposisi tumbuhan yang dimakan (r_i) ditentukan dengan metode semi langsung dengan teknik pemanfaatan (*utilization techniques*). Metode ini didasarkan pada persentase renggutan tiap jenis tumbuhan pada tiap plot *Sampling* (Holechek, *et al.*, 1990).

Komposisi tumbuhan yang dimakan (r_i) ditentukan dengan rumus :

$$\text{Densitas rata-rata jenis ke i (d)} = \frac{\text{Persen cover jenis ke i direnggut}}{\text{Jumlah plot}}$$

$$\text{Komposisi spesies ke i (r}_i\text{)} = \frac{\text{d spesies ke-i}}{\text{Total densitas rata-rata dari semua spesies}} \times 100\%$$

Identifikasi jenis-jenis tumbuhan yang tersedia di habitat mengacu pada Backer (1973).

Penentuan kandungan protein kasar, energi dan mineral Ca, P jenis tumbuhan

Sebanyak 250 gram bahan segar sampel tiap spesies pakan diambil dari beberapa unit habitat dalam tiga kali periode. Sampel masing-masing spesies pakan dikomposit dan dioven pada suhu 70 °C untuk mendapatkan berat kering udara. Sampel kering udara selanjutnya digiling halus untuk uji nutrien. Pengujian dilakukan di Laboratorium nutrisi pakan ternak Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

Penentuan protein kasar dengan teknik *Semi-Mikro Kjeldahl* (Ranjhnan and Krishna, 1980). Caranya yaitu dengan menimbang 300 mg sampel dan dimasukkan ke dalam labu kjeldahl dan ditambahkan satu tablet katalis (1 g Sodium Sulfat Anhydrous + 10 mg Se) dan satu butiran gelas. Tambahkan 5 ml asam sulfat pekat, kemudian didestruksi sampai jernih, kemudian didestilasi pada alat destilasi ICW (Ivan, Clack, and White) dengan menambahkan 25 ml NaOH 50% perlahan-lahan. Tampung 20 ml hasil destilasi dengan asam borak 2% yang sudah dicampur dengan indikator BCG (*Bromocresol Green*) dan metilred, destilasi selesai bila sudah tertampung 50 ml, kemudian dititrasi dengan asam klorida 0,1029 N.

Penentuan kandungan energi dengan menggunakan alat *Bomb calorimeter* (Ranjhnan and Krishna, 1980). Caranya

adalah menyiapkan sampel yang dianalisis dengan berat ± 1 gram dan dibentuk menjadi pellet. Pellet yang sudah terbentuk dimasukkan kedalam cawan baja yang sebelumnya sudah ditimbang berat kosongnya. Tabung pembakaran dengan kawat platina, kemudian cawan yang berisi pellet diletakkan pada tempatnya. Tabung pembakaran dimasukkan kedalam alat bomb calorimeter dan selanjutnya penutup bomb dipasang. Bomb calorimeter siap bekerja bila suhu sudah seimbang. Suhu dibaca pada awal pegeboman dan proses pegeboman dapat dilakukan. Perhatikan kenaikan suhu pada thermometer yang dipasang pada tabung penyerap panas. Pembakaran dianggap sempurna apabila sampel sudah menjadi abu yang berwarna putih keabu-abuan. Energi bruto (GE) dihitung dengan menggunakan rumus :

$$GE = \frac{T_1 - T_0}{\text{Berat sampel}} \times \text{bomb faktor}$$

Kkal/g

Keterangan :

GE = Gross Energi (energi bruto)

T_0 = Suhu awal pegeboman ($^{\circ}\text{C}$)

T_1 = Suhu akhir pegeboman ($^{\circ}\text{C}$)

Bomb faktor dari nilai rata-rata energi bruto asam benzoate yang

diperoleh dari pegeboman sebanyak 20 kali.

Penentuan kadar mineral kalsium (Ca) dan Fosfor (P) dengan menggunakan teknik *Spektrofotometer Serapan Atom* (ASS), (Sinaga, 1997). Sebagai berikut :

1. Penentuan kadar kalsium (Ca). Sampel dipipet mikro kemudian ditambahkan larutan sampel serta larutan blanko dengan menggunakan alat Diluter Fison ke dalam botol McCartney, (0,50 ml contoh yang dipipet dan 9,50 ml air suling). Ditambahkan larutan stronsium 5% sebanyak 0,50 ml lalu dikocok sampai homogen, larutan ini diperiksa dengan alat Spektrofotometer Serapan Atom dengan panjang gelombang 422,4 nm untuk mendapatkan kadar kalsium (Ca).
2. Penentuan kadar Fosfor (P). Sampel dipipet mikro kemudian ditambah larutan contoh serta larutan blanko dengan alat Diluter Fison ke dalam botol McCartney, lalu ditambahkan larutan amonium molibdovanadat sebanyak 2 ml kemudian dikocok sampai homogen sehingga larutan berwarna kuning lalu diperiksa dengan alat Spektrofotometer dengan panjang gelombang 400 nm untuk mendapatkan kadar fosfor (P).

Analisis data

Indeks seleksi ditentukan dengan Indeks Ivlev (1961) dengan rumus $E_i = \frac{r_i - n_i}{r_i + n_i}$, nilai indeks bervariasi dari -1.0 sampai +1.0, dimana nilai >0 sampai +1 mengindikasikan disukai dan nilai 0 sampai -1 mengindikasikan kurang disukai.

Keterangan :

r_i = komposisi jenis tumbuhan yang dimakan

n_i = komposisi jenis tumbuhan di habitat

Kandungan nutrien (protein kasar, energi, kalsium dan posfor) tiap-tiap

jenis tumbuhan yang dipilih oleh Sapi Bali lepas sapih di Bukit Badung dibandingkan dengan standar kandungan nutrien untuk sapi menurut Kears (1982).

HASIL

Hasil penelitian yang dilakukan di 3 unit habitat di daerah Bukit Badung Selatan, Kabupaten Badung, Bali, ditemukan 32 jenis tumbuhan yang tersedia di habitat. Dari 32 jenis tersebut 9 jenis di seleksi oleh sapi bali lepas sapih (Tabel 1).

Tabel 1. Jenis tumbuhan yang di seleksi oleh sapi bali lepas sapih

No	Jenis	Famili	Komposisi jenis tumbuhan di habitat (n_i) (%)	Komposisi jenis tumbuhan yang dimakan (r_i) (%)	Indeks seleksi (IS)
1.	<i>Panicum eruciforme</i>	Poaceae	16,54	29,04	0,27
2.	<i>Pleura interupta</i>	Malvaceae	4,41	14,49	0,53
3.	<i>Portulaca</i> sp.	Portulacaceae	6,07	12,01	0,32
4.	<i>Desmodium triflorum</i>	Fabaceae	3,86	9,74	0,43
5.	<i>Desmodium heterofilum</i>	Fabaceae	2,21	12,62	0,70
6.	<i>Polygala glomerata</i>	Polygalaceae	2,76	8,30	0,50
7.	<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae	2,39	6,22	0,44
8.	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae	1,84	3,74	0,34
9.	<i>Polygala chinensis</i>	Polygalaceae	2,02	3,83	0,30
10.	<i>Tridax procumbens</i>	Asteraceae	2,39		
11.	<i>Gliricidia sepium</i>	Caesalpiniaceae	2,02		
12.	<i>Emilia sonchifolia</i>	Asteraceae	2,21		
13.	<i>Eriochloa</i> sp.	Poaceae	3,68		
14.	<i>Chloris barbata</i>	Poaceae	2,02		
15.	<i>Mimosa pudica</i>	Mimosaceae	2,02		
16.	<i>Crotalaria</i> sp.	Fabaceae	2,57		
17.	<i>Leucauna leucocephala</i>	Fabaceae	2,94		

18.	<i>Flacourtia indica</i>	Flacourtiaceae	2,76
19.	<i>Zizipus mauritana</i>	Rhamnaceae	2,39
20.	<i>Paspalum conjugatum</i>	Poaceae	2,21
21.	<i>Panicum repens L.</i>	Poaceae	2,02
22.	<i>Acacia mangium Willd.</i>	Fabaceae	2,57
23.	<i>Hedyotis corymbosa</i>	Rubiaceae	2,21
24.	<i>Phyllanthus niruri</i>	Euphorbiaceae	2,21
25.	<i>Physalis angulata L.</i>	Solanaceae	4,78
26.	<i>Euphorbia hirta</i>	Euphorbiaceae	2,39
27.	<i>Cassia assen</i>	Caesalpiniaceae	2,21
28.	<i>Hydrocotyle sibthorpioides</i>	Umbelliferae	2,39
29.	<i>Boerhaavia diffusa</i>	Nyctaginaceae	2,21
30.	<i>Eupatorium adorum</i>	Asteraceae	2,02
31.	<i>Cassia sp.</i>	Fabaceae	2,21
32.	<i>Ricinus sp.</i>	Euphorbiaceae	3,68

Hasil uji kandungan nutrisi jenis tumbuhan yang dimakan oleh sapi bali tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Kandungan nutrisi jenis tumbuhan

No	Jenis	Famili	% BK	% Air	% Protein kasar	GE Kcal/g	% Ca	% P
1.	<i>Panicum eruciforme</i>	Poaceae	20,90	79,10	11,25	3,55	0,44	0,13
2.	<i>Pleura interupta</i>	Malvaceae	16,20	83,80	13,39	3,61	0,62	0,24
3.	<i>Portulaca sp.</i>	Portulacaceae	23,90	76,10	14,06	3,70	0,91	0,19
4.	<i>Desmodium triflorum</i>	Fabaceae	22,96	77,03	11,61	3,10	0,33	0,11
5.	<i>Desmodium heterofilum</i>	Fabaceae	26,26	73,73	17,14	3,75	1,08	0,14
6.	<i>Polygala glomerata</i>	Polygalaceae	20,56	79,43	15,84	3,16	1,86	0,06
7.	<i>Cyperus rotundus</i>	Cyperaceae	13,10	86,90	12,13	3,37	0,55	0,12
8.	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>	Poaceae	15,10	84,90	13,25	4,11	0,49	0,02
9.	<i>Polygala chinensis</i>	Polygalaceae	31,03	68,96	16,53	4,04	1,11	0,12

PEMBAHASAN

Jenis tumbuhan yang di seleksi oleh sapi bali lepas sapih

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan selama 9 hari di 3 unit *area grazing*, terdapat 32 jenis tumbuhan yang tersedia di habitat pada daerah Bukit Badung Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Terdiri dari 16 famili yaitu dari famili Poaceae, Malvaceae,

Portulacaceae, Fabaceae, Cyperaceae, Polygalaceae, Asteraceae, Caesalpiniaceae, Mimosaceae, Flacourtiaceae, Rhamnaceae, Rubiaceae, Solanaceae, Euphorbiaceae, Umbelliferae, Nyctaginaceae (Tabel 2). Dari 3 unit *grazing* di daerah Bukit Badung Selatan, Kabupaten Badung, Bali hampir semua jenis tumbuhan tersebar merata di 3 unit *grazing*,

sehingga jenis tumbuhan yang di plot sebagian besar sama, dikarenakan pada kawasan Bukit iklim dan kandungan tanahnya sama, sehingga jenis-jenis tumbuhan di kawasan bukit tumbuhannya merata.

Dari 32 jenis tumbuhan yang ada di habitat jenis rumput *Panicum eruciforme* yang paling tinggi penyebarannya di daerah kawasan Bukit Badung Selatan. Hampir di setiap unit habitat terdapat jenis rumput ini, rata-rata cover adalah 16,54 %. Pertumbuhan jenis rumput ini sangat cepat dan mudah sehingga rumput ini banyak terdapat di kawasan Bukit Badung Selatan. Jenis rumput ini tinggi tingkat penyebarannya disebabkan rumput ini bisa tumbuh pada tanah yang tidak terlalu lembab dan rumput ini bisa tumbuh diatas batu kapur. Pada penelitian ini tidak diteliti kandungan tanahnya sehingga tidak mengetahui kandungan apa yang terdapat didalam tanah pada Bukit Badung Selatan. Jenis rumput yang paling rendah penyebarannya adalah *Dactyloctenium aegyptium*, dimana area penutupan (cover) pada tiap gugus habitat jenis ini hanya 1,84 %. Hal ini disebabkan karena tumbuhan ini hanya bisa tumbuh pada tanah yang lembab dan di Bukit Badung merupakan kawasan yang

tanahnya tidak terlalu lembab sehingga penyebaran dari jenis *Dactyloctenium aegyptium* tidak merata di setiap unit *grazing* sapi bali lepas sapih.

Sapi (herbivor) dari segi komposisi jenis tumbuhan yang dimakan dapat dikategorikan menjadi 3 kelompok yaitu *browser*, *grazer* dan *intermediet*. Berdasarkan hasil penelitian ini bahwa sapi bali lepas sapih lebih banyak memilih herba dikotil sehingga cenderung memiliki perilaku *browser* dalam mencari makan di habitat. Menurut Lekagul and McNeely (1977), menyatakan sapi menyukai habitat yang lebih terbuka dan lebih bersifat pemakan rumput (*grazer*) dari pada pemakan semak dan daun (*browser*), sedangkan menurut Kears (1982), mengatakan bahwa sapi cenderung bersifat *browser* untuk mencari makan di habitat. Hal ini menunjukkan bahwa sapi bali memiliki adaptasi yang cukup tinggi terhadap variasi pakan baik rumput maupun herba.

Kandungan nutrisi jenis tumbuhan yang diseleksi

Jenis-jenis tumbuhan yang diseleksi oleh sapi bali lepas sapih memiliki kisaran kandungan nutrisi seperti berikut : protein kasar 11,25% - 17,14% , GE 3,10 kcal/g – 4,11 kcal/g , Ca 0,33% -

1,86%, dan P 0,026% - 0,24%. Kandungan protein Kelompok rumput (11,25% - 13,25%), kelompok herba dikotil (11,61% - 17,14%). Kandungan protein paling tinggi pada herba dikotil, sebab pada kelompok ini terdapat beberapa jenis legum mengandung protein kasar yang tinggi (dibagian biji dan daunnya) dibanding rumput, terutama pada tanaman yang tua. Kandungan serat di batang cenderung tinggi dan karbohidrat yang mudah larut relatif rendah. Kandungan protein yang tinggi tersebut kemungkinan terkait karena adanya simbiosis fiksasi nitrogen (*nitrogen-fixation symbiosis*). Kemampuan bersimbiosis ini juga mengurangi biaya-biaya pemupukan dan disarankan digunakan disuatu perputaran tanaman pertanian (crop) untuk mengisi lahan yang telah banyak kehilangan nitrogen (Church and Pond, 1978).

Hasil uji kandungan nutrisi dibandingkan dengan standar kebutuhan nutrisi menurut Kears (1982), untuk sapi jantan dan betina : kandungan protein kasar 11,25% - 17,14%. Hal ini berarti kandungan protein sudah memenuhi syarat pemeliharaan dan pertumbuhan untuk sapi lepas sapih. Kandungan GE 3,10 kcal/g – 4,11 kcal/g, hal ini berarti kandungan GE sudah memenuhi syarat

pemeliharaan serta pertumbuhan bagi sapi lepas sapih. Kandungan Ca 0,33% - 1,86%, ini berarti kandungan Ca sudah memenuhi syarat pemeliharaan tubuh dan pertumbuhan.. Kandungan P hanya 0,026% - 0,24%. Hal ini berarti kandungan fosfor hanya memenuhi syarat pemeliharaan bagi sapi lepas sapih dan belum memenuhi syarat tahap pertumbuhan.

Peran nutrisi khususnya energi berfungsi sebagai sumber tenaga (energi) dan sebagai pembentuk lemak cadangan di dalam tubuh. Ketersediaan protein kasar dalam pakan sapi sangat penting karena protein merupakan komponen utama organ tubuh, enzim, zat pengangkut hormon dan sebagainya (Kears, 1982). Pada kandungan Mineral (kalsium dan fosfor) memiliki peran mempermudah proses pencernaan dan penyerapan zat makanan, pada anak hewan yang sedang tumbuh atau yang sudah dewasa, mineral diperlukan untuk memperbarui sel-sel yang mati (Sampurna dan Suata, 2010).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 32 jenis tumbuhan yang ada di habitat, dan diantaranya terdapat 9 jenis tumbuhan yang diseleksi yaitu jenis tumbuhan *Desmodium heterofilum*,

Pleura interupta, *Polygala glomerata*,
Cyperus rotundus, *Desmodium triflorum*,
Dactyloctenium aegyptium, *Portulaca*
sp., *Polygala chinensis*, *Panicum*
eruciforme.

Kandungan nutrisi jenis tumbuhan yang dimakan yaitu protein kasar berkisar dari 11,25% - 17,14%, GE 3,10 kcal/g - 4,11 kcal/g, Ca 0,33% - 1,86%, dan P 0,026% - 0,24%. Kandungan nutrisi yang dimakan sudah sesuai standar nutrisi menurut Kerl (1982).

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada seluruh pihak yang telah membantu penelitian ini, khususnya kepada bapak udin dan ibu dwi atas bantuannya selama penulis melaksanakan penelitian di Lab. Pakan ternak dan Kimia Analitik, Universitas Udayana.

KEPUSTAKAAN

Backer, C.A, 1973, *Atlas Of 220 Weeds Of Sugar-Cane Fields In Java*, Volume 7, Edited For Greshoff's Rumphius Fund, Amsterdam.
Church, D.C. and Pond. 1978. *Basic Animal Nutrition and feeding*. O & B Books, USA.
Ditjen Bina Produksi Peternakan. 2002. *Buku Statistik Peternakan Tahun 2002*. Direktorat Jenderal Bina Produksi Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta.
Holechek. J.L. M. Vavra & R.D Pieper, 1990. *Methods for Determining*

the Botanical Composition, Similarity, and Overlap of Range Herbivore Diets, National Research Council National Academy of Sciences, London.

Imran, S.P.S., Budhi, Ngadiyono N., dan Dahlanuddin, 2012, pertumbuhan Sapi Bali lepas sapih yang diberi rumput lapangan dan disuplementasi daun turi (*Sesbania gradiflora*), *jurnal agrinimal* oktober 2012, ISSN : 2088-3609. Vol. 2, No.2:39-40. Ambon.

Kerl, L.C. 1982. *Nutrien Requirements of Ruminants in Developing Countries*. International Feedstuffs Institute Utah Agricultural Experiment Station, Utah State University, Logan Utah.

Koddang, M.Y.A., 2008, pengaruh tingkat pemberian konsentrat terhadap daya cerna bahan kering dan protein kasar ransum pada sapi bali jantan yang mendapatkan rumput raja, *jurnal Agroland*, desember 2008, ISSN : 0854-641X, Vol. 15, No. 4: 343-348. Sulawesi Tengah

Lekagul B, and McNeely JA. 1977. *Mammals of Thailand*. Association for the Conservation of Wildlife. Sahakarnbath Co. Bangkok.

Morrison, J.J., 2008. *Using Microhistological Techniques to Predict Botanical Composition of Horse Diets on Cool-Season Grass Pasture*. A thesis submitted College of Agriculture at The University of Kentucky.

Parakkasi, A. 1999. *Ilmu Makanan Ternak Ruminansia*. Cetakan pertama. Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.

Ranjhan, S.K and G. Krishna. 1980. *Laboratory Manual for Nutrition Research*.

- Vikas Publishing House Pvt. Ltd., New Delhi.
- Sampurna, I P. dan Suata. I K. 2010. Pertumbuhan Alometri Dimensi Panjang dan Lingkar Tubuh Sapi Bali Jantan. *Jurnal Veteriner* Maret 2010 ISSN :1411-8327. Vol.11. No.1: 46-51. Denpasar. Bali.
- Sanuri,S.2010.*Menjaga Kesehatan Pedet* <http://ohsapi.blogspot.com/2010/05/menjaga-kesehatan-anak-sapi-pedet.html>, 23 September 2010
- Sinaga, Y. 1997. *Rumput Gajah sebagai Pengganti Kontrol Analisis makro Mineral Pada hijauan*. Balai penelitian Ternak Ciawi, Bogor.
- Wirdahayati, R.D. dan A. Bamualim. 1990. *Produktivitas Ternak Sapi di Nusa Tenggara Timur, Indonesia (Cattle Productivity in Nusa Tenggara Timur, Indonesia)*. Laporan Penelitian. Sub Balai Penelitian Ternak, Lili,Kupang.