

**Kandungan Protein Kasar, Serat Kasar dan Kalsium (Ca) Padang Penggembalaan Alam
Di Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang**

**(Crude Protein and Crude Fiber And Calcium (Ca) Content of Forage on Natural Grassland
of Lelogama District South Amfoang Kupang Regency)**

Meriana Laome; Yoakim Harsoeto Manggol; Stefanus Tany Temu

Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana

Jln Adisucipto, Penfui, Kupang 85001

e-mail: imeyiezikhalaome@gmail.com

yoakinmanggol@gmail.com

tanytemu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan yakni dari bulan Juli-Desember 2019 di padang penggembalaan alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang, dengan tujuan untuk mengetahui Kandungan Protein Kasar (PK) dan Serat Kasar (SK) serta Mineral Kalsium(Ca) hijauan padang penggembalaan alam di Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang pada musim kemarau. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode survei, pengukuran dan pengamatan langsung di lapangan. Pengukuran hijauan dilakukan dengan menggunakan bingkai kuadran 1x1 meter. data yang diperoleh ditabulasi dan dianalisis untuk mendapatkan rata-rata kandungan protein kasar (PK), serat kasar (SK), serta mineral kalsium (Ca) Hijauan padang penggembalaan alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang. Hasil penelitian diperoleh rata-rata kandungan protein kasar (PK) 4,808%, serat kasar (SK) 33,09 %, serta kandungan mineral kalsium (Ca) 1,242 %. Simpulan bahwa kandungan nutrisi hijauan padang penggembalaan alam di Kelurahan Lelogama, Kecamatan Amfoang Selatan, Kabupaten Kupang yaitu protein kasar (PK) 4,808% termasuk kategori rendah, Serat Kasar (SK) 33,09% termasuk kategori tinggi sedangkan mineral kalsium (Ca) adalah 1,242% termasuk kategori cukup baik.

Kata Kunci: Protein Kasar, Serat Kasar, Mineral kalsium, Padang Penggembalaan Alam.

ABSTRACT

The study was carried out for 6 months: July – December 2019 of natural grassland in Lelogama Village, South Amfoang Sub-District, Kupang Regency. The study aimed at evaluating crude protein (CP), crude fiber (CF) and Mineral calcium Ca content of the natural grassland during dry season. Survey methods and on the field measurement and observation technique were applied in the study. Forages samples were taken using 1m x 1m quadrant frame; then all samples were sent to laboratory to CP, CF and Mineral Ca contents of the forages of the grassland. The results found were: 4.808% CP; 33.09% CF, and 1.242 % Mineral calcium Ca. The conclusion is that nutrient content of the dry season natural grassland in Lelogama Village, South Amfoang, Kupang Regency is generally low as indicated by low crude protein, high crude fiber content, while Mineral content (Ca) pretty good.

Keywords: Crude Protein, Crude Fiber, Mineral Calcium , Natural Grassland.

PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan salah satu bahan makanan ternak yang sangat diperlukan dan besar manfaatnya bagi kelangsungan hidup ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, dan kambing. Besarnya sumbangan hijauan pakan ini akan semakin bertambah sesuai dengan populasi ternak yang ada di Nusa Tenggara Timur (NTT) khususnya Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang, daerah ini berada di lereng gunung dengan kemiringan sedang dan luasnya sekitar 4,82% (Km²) atau 13,42 Ha, dan memiliki tebaran jenis rumput dan legum

sehingga dapat diprediksi mampu menyediakan hijauan yang berkualitas bagi pemenuhan kebutuhan ternak. Pengembangan ternak ruminansia sangat ditentukan oleh potensi pakan yakni kualitas, kuantitas, dan ketersediaan sepanjang tahun hijauan pakan di padang penggembalaan yang biasa dimanfaatkan oleh masyarakat sekitarnya, terutama para peternak untuk menggembalakan ternakdi Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang. Seluruh ternak ruminansia dipelihara dengan cara dilepas di padang dan dimasukkan ke kandang sesuai dengan keinginan

masyarakat atau peternak pada sore hari setiap hari atau seminggu sekali. Masyarakat di Kelurahan Lelogama rata-rata pekerjaan utamanya adalah petani peternak, namun hasil pertaniannya masih sangat sedikit karena musim kemarau yang berkepanjangan dan pengelolaan lahan yang belum maksimal. (*Sumber: BPS Kabupaten Kupang*).

Peningkatan produktivitas ternak terutama ternak ruminansia, harus seiring dengan peningkatan kualitas dan kuantitas hijauan pakan, hal ini dikarenakan pakan hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia. Hijauan pakan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok, produksi dan reproduksi dari ternak ruminansia. Salah satu faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menjaga ketersediaan hijauan pakan secara kontinu baik dari segi kualitas dan kuantitas adalah dengan memanfaatkan hijauan yang tumbuh secara alami pada padang penggembalaan. Padang penggembalaan adalah suatu daerah padangan dimana tumbuh tanaman makanan ternak yang tersedia bagi ternak yang dapat merenggutnya menurut kebutuhannya dalam waktu singkat. Kualitas hijauan pakan padang penggembalaan alam sepanjang tahun berbeda tergantung pada musim, dan kondisi tanah.

Pada musim hujan hijauan pakan melimpah dan kualitasnya baik sedangkan pada musim :

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di padang penggembalaan alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang selama 6 bulan.

Data dan Sumber Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengukuran langsung di lapangan sedangkan data sekunder di peroleh dari berbagai literatur dan instansi terkait. Jenis data primer yang diambil adalah kandungan protein kasar, serat kasar, dan mineral kalsium (Ca) hijauan yang telah dianalisis dilaboratorium kimia pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang dan Laboratorium kimia tanah Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang. Kemudian data sekunder diambil meliputi kondisi geografis, curah hujan, temperatur, kelembapan, jumlah dan jenis ternak, dan luas lahan padang penggembalaan.

Materi dan Alat Penelitian

Materi penelitian adalah hijauan pakan berupa rumput, legume, dan gulma yang tumbuh diatas

kemarau hijauan pakan sangat kurang dan kualitasnya menurun. Kandungan nutrisi yang ada pada hijauan tentunya sangat berbeda musim hujan dan musim kemarau. Pada musim hujan ketersediaan hijauan pakan terutama kualitas cukup baik, sedangkan pada musim kemarau kualitas hijauan pakan sangat rendah, hal ini disebabkan karena adanya perubahan iklim, kondisi tanah dan juga pemanfaatannya oleh ternak. Pada saat musim kemarau disamping terjadi kekurangan air dan juga terjadi peningkatan suhu. Keadaan ini mengakibatkan menurunnya kualitas hijauan pakan yang ditandai dengan kandungan protein kasar yang rendah dan terjadi peningkatan pada serat kasar. Penyediaan pada padang penggembalaan dapat berupa rumput dan leguminosa dengan komposisi rumput yang ideal adalah 60% dan legum 40%, (Reksohadiprodjo, S. 1985).

Pakan berupa hijauan memiliki peranan penting di mana besarnya sumbangan kualitas hijauan bagi ternak ruminansia sangat vital. Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kandungan protein kasar dan serat kasar serta mineral kalsium (Ca) hijauan padang penggembalaan alam dikelurahan lelogama kecamatan amfoang selatan kabupaten kupang

areal padang penggembalaan alam dilokasi penelitian. Alat-alat yang digunakan berupa petak bingkai kuadran 1 m x 1 m, sabit, gunting, kantong plastik, timbangan Analytic balance, dengan kapasitas 220 gram dan keterbacaan 0,0001 dan timbangan duduk kapasitas 5-10 kg, kamera, kalkulator, pena, buku, serta kertas label.

Prosedur Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan pada setiap unit percobaan. Rumput pada setiap plot dipotong dan ditimbang untuk mendapatkan berat segar kemudian dalam beberapa hari di keringkan dengan cara di angin-anginkan, lalu ditimbang untuk diketahui berat kering udara. Setelah berat kering udara diketahui, lalu di keringkan dalam Oven pada suhu 60°C selama 3 hari untuk mengetahui berat keringnya (BK). Langkah selanjutnya sampel kering digiling halus dan siap untuk dianalisis kandungan Protein Kasar dan Serat Kasar serta mineral kalsium (Ca). Analisis Protein Kasar dan Serat Kasar serta Mineral Kalsium (Ca) dilakukan di Laboratorium kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendana Kupang.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kandungan Protein Kasar (PK)

Untuk mengetahui kandungan protein kasar maka dilakukan melalui analisis proksimat yaitu metode *kjeldahl* yang dapat dihitung dengan rumus:

$$\%N = \frac{[(b)(c) - (c)(d)]}{(a)(\%BK)} \times 1,40067$$

Dengan:

$$PK = \%N \times 6,25$$

Dimana:

PK = Protein Kasar

N = Nitrogen

Bk = Bahan Kering

A = Sampel

b = Larutan yang didestruksi

c = Larutan penangkap

d = Larutan destruksi yang sudah didinginkan

b. Kandungan Serat Kasar (SK)

Kandungan serat kasar dihitung menggunakan rumus:

$$\%SK = \frac{(SF \text{ Oven} - F)}{s(\%BK)} \times 100\%$$

Dimana:

SK = Serat Kasar

SF Oven = Berat sampel filter setelah dioven

F = Berat filter

S = Berat sampel

BK = Berat Kering

c. Kandungan Mineral Kalsium (Ca)

Kandungan mineral kalsium (Ca) dianalisis menggunakan metode Sesangka, dkk. (1998) dengan menggunakan rumus:

$$Ca \times \frac{(X - Y) \times N \text{ EDTA} \times \text{Faktor Pengencer}}{\text{Berat Sampel} \times 100} \times 100\%$$

Dimana:

X = Mineral Ca

Y = Hasil Absorbsinya

N = Nitrogen

Analisis Data

Semua data primer yang diperoleh ditabulasi dan dihitung untuk mendapatkan persentase kandungan protein kasar, serat kasar dan mineral kalsium (Ca) hijauan padang rumput

alam tersebut. Sedangkan data sekunder dianalisis sesuai dengan kebutuhan penulisan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Secara Geografis, Kabupaten Kupang memiliki luas daratan $5.298,13 \text{ Km}^2$ 52,9813 % dan merupakan wilayah terluas di NTT. Kabupaten Kupang terletak di antara $9^{\circ}19' - 10^{\circ}57'$ lintang selatan dan $121^{\circ}30' - 124^{\circ}11'$ bujur timur, dengan batas-batas yaitu sebelah utara berbatasan dengan Laut Sawu, Selat Omba'i, sebelah selatan berbatasan dengan Samudra Hindia, sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten TTS dan Ambenu/Negara Republic Demokratic Timor Leste, dan sebelah barat berbatasan dengan

kabupaten Rote Ndao, Kabupaten sabu Raijua dan Laut sawu, (BPS 2018).

Kelurahan Lelogama merupakan Ibu Kota Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang. Jumlah Penduduk di Kelurahan Lelogama adalah 2.458 jiwa dari 520 Kepala Keluarga (KK), dengan luas wilayah $13,42 \text{ Km}^2$. Secara geografis Kelurahan Lelogama berbatasan dengan batas-batas sebagai berikut: Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Amfoang Tengah, Sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Oh'Aem II dan Desa Fatumetan, Sebelah Timur berbatasan dengan

Desa Oh'Aem I, dan Sebelah Barat berbatasan dengan Desa Leloboko. Secara geografis Kelurahan Lelogama berada di atas lereng pegunungan yang berbukit-bukit dengan kemiringan sedang yaitu $8-15^\circ$ dan ketinggian ± 1000 meter dari atas permukaan laut dan sebagian besar adalah lahan kering dan hutan lindung. (Sumber: Profil Kelurahan Lelogama, 2018)

Sistem Pemanfaatan Padang Pengembalaan Alam dan Populasi Ternak di Lokasi Penelitian.

Sistem pemanfaatan padang pengembalaan alam di Kelurahan Lelogama, Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang masih bersifat tradisional atau *Ekstensif* dan *Semi Ekstensif*, yaitu ternak dilepas secara bebas dan dibiarkan untuk mencari pakan dan merumput sendiri untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dan

dimasukan ke kandang pada waktu tertentu yang disesuaikan dengan keinginan peternak. Padang pengembalaan alam dikelurahan Lelogama tergolong padang Pengembalaan permanen karena tanaman didominasi rumput. Hal ini juga sama dengan pendapat (Moore, 1964) dalam Reksohadipro (1994), yang menyatakan bahwa padangan yang terdiri dari tanaman dominan yang berupa rumput *perennial*, sedikit atau tidak ada belukar gulma (*weed*), tidak ada pohon Sering disebut padang pengembalaan permanen, Tidak ada campur tangan manusia dalam susunan floranya, manusia hanya mengawasi ternak yang digembalaan peternak dan berpindah-pindah mengikuti pemiliknya. Populasi ternak baik ruminansia maupun non-ruminansia dikelurahan Lelogama, terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Populasi Ternak di Kelurahan Lelogama Tahun 2018

No	Jenis Ternak	Jumlah/Ekor	Persentase %
1.	Ternak Sapi	1.956	84
2.	Ternak Kerbau	19	1
3.	Ternak Kambing	194	8
4.	Ternak Kuda	156	7
Total		2.325	100

Sumber: Kantor Kelurahan Lelogama Tahun 2018.

Berdasarkan Tabel 1. dapat dijelaskan bahwa populasi ternak besardi Kelurahan Lelogama, didominasi oleh ternak sapi bali dengan jumlah 1.956

(84%), diikuti oleh ternak kambing dengan jumlah 194 ekor (8%), ternak kuda dengan jumlah 156 ekor (7%), dan yang terakhir adalah ternak kerbau yang jumlahnya adalah 19 ekor (1%). Berdasarkan data persentasi ternak yang ada di wilayah tersebut, menunjukkan bahwa masyarakat petani peternak lebih banyak memelihara ternak besar dibanding dengan ternak kecil. Sesuai hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan di lokasi penelitian, menunjukkan bahwa ketersediaan pakan bagi ternak juga sangat bergantung pada padang pengembalaan alam tersebut.

Rata-rata Curah Hujan dan Iklim di Lokasi Penelitian

Secara klimatologi wilayah Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang Rata-rata curah hujan 5 tahun terakhir di Kelurahan Lelogama Kecamatan

Amfoang Selatan Kabupaten Kupang dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2. Maka jumlah curah hujan paling rendah pada tahun 2018 dengan total curah hujan 748 mm/tahun, sedangkan yang paling tinggi pada tahun 2014 dengan total curah hujan 2.816 mm/tahun. Pada tahun 2018, data curah hujan yang tercatat pada Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang hanya pada bulan Januari hingga bulan Mei dengan curah hujan tertinggi pada bulan Januari 2018 yaitu 270 mm dan terendah pada bulan Juni-September yaitu 0 mm. Curah hujan ini sangat penting karenadapat menentukan pertumbuhan pakan yang selanjutnya berhubungan dengan kemampuan tanaman untuk beradaptasi. Curah hujan menjadi sangat penting karena akan berpengaruh pada komposisi botani dari pada padang pengembalaan yang juga menentukan kualitas hijauan pakan. Jumlah curah hujan yang tidak merata mengakibatkan distribusi hari hujan menjadi variasi tiap tahun dan akan menyebabkan produksi hijauan pada padang pengembalaan menjadi menurun

Tabel 2. Rata-Rata Curah Hujan di Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

Bulan	Curah hujan (mm/tahun)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Januari	844	650	204	157	151
Februari	832	305	107	89	97
Maret	207	155	171	145	92
April	219	133	0	104	27
Mei	86	21	84	8	12
Juni	2	4	3	0	0
Juli	48	0	16	0	0
Agustus	1	0	0	0	0
September	0	0	33	0	0
Oktober	0	0	8	88	7
Nopember	88	0	26	145	270
Desember	449	156	308	220	110
Jumlah	2.816	1.424	1.060	956	748
Rata-rata	234,67	118,67	88,33	79,67	62,33

Sumber: BPS Kabupaten Kupang Tahun 2019

Tabel 3. Rata-rata Temperatur dan Kelembapan serta Penyinaran Sinar Matahari di Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang Tahun 2018

Bulan	Rata-rata (°C)	Temperatur	Rata-rata (%)	Kelembapan	Rata-rata Matahari (%)	Penyinaran Matahari (%)
(1)	(2)	(3)	(4)			
Januari	27,5		87		30	
Februari	27,5		86		70	
Maret	27,5		86		77	
April	27,9		79		93	
Mei	28,1		70		96	
Juni	27,2		70		93	
Juli	26,4		70		95	
Agustus	26,3		71		88	
September	27,3		70		98	
Oktober	28,0		74		94	
November	28,9		78		71	
Desember	28,5		84		60	
Jumlah	306,1		895		965	
Rata-rata	25,50		74,58		80,41	

Sumber: Badan Pusat Statistik Kabupaten Kupang Tahun 2019

Rata-rata temperatur berkisar antara $25,50^{\circ}\text{C}$ dan kelembapan udaranya berkisar antara 74,58% sedangkan rata-rata lama penyinaran matahari 80,41%. Kondisi iklim seperti ini sangat mempengaruhi proses pertumbuhan hijauan pakan di daerah tersebut. Iklim memiliki peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Karena percepatan tumbuhan tanaman juga dipengaruhi oleh radiasi sinar matahari yang memberikan energinya untuk tanaman melakukan proses fotosintesis. Kemudian, kelembapan yang berhubungan dengan temperatur dalam mempercepat proses pertumbuhan dan respirasi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat (Porwowidodo, 1993) yang

menyatakan bahwa temperatur merupakan suatu ukuran intensitas panas yang berpengaruh langsung pada fungsi-fungsi fotosintesis, respirasi, permeabilitas dinding sel, serapan air dan unsur hara, transpirasi, aktivitas enzim dan koagolasi protein.

Kondisi Tanah

Tanah yang terdiri dari bahan padatan, air dan udara merupakan sumber daya alam utama yang sangat mempengaruhi kehidupan. tanah mempunyai fungsi utama sebagai media Tumbuh dan berproduksi Tanaman, juga berperan dalam menyediakan unsur hara yang di perlukan tanaman

untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Soepardi (1983) kesuburan tanah adalah kemampuan tanah menyediakan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang bagi pertumbuhan suatu tanaman tertentu disamping faktor lain seperti air dan cahaya. Kesuburan fisik tanah ditentukan oleh tekstur dan struktur tanah. Tekstur tanah menuju pada besarnya butir-butir mineral dan struktur tanah menuju pada tersusunnya butir-butir tanah dalam golongan dan agregat (Buckman dan Brady, 1982). Kualitas suatu tanaman hijauan pakan juga ditentukan oleh komposisi kimianya melalui suatu analisa laboratorium terutama protein kasar. Iklim

merupakan kombinasi dari unsur-unsur suhu, kelembaban, curah hujan, angin dan tekanan udara yang mempengaruhi hijauan (Siregar dan Djajanegara, 1971). Faktor yang terpenting di Indonesia adalah curah hujan dan kelembaban, hal ini sangat tergantung pada jumlah unsur hara yang terkandung didalamnya. Kesuburan tanah dapat dibagi atas kesuburan fisik dan kesuburan kimia serta kesuburan biologi yang sama-sama berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Jumlah unsur hara akan meningkatkan laju pertumbuhan dan meningkatkan produksi biomassa tanaman (Notohadiprawiro, 2006).

Tabel 4. Hasil Analisis Tanah di Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

Kandungan Unsur Hara Tanah	Nilai	Kriteria Tanah
N (%)	0,28	Sedang (0,20-0,50)
P (ppm)	60,21	Sedang (21-40)
K (Me/100g)	0,98	Sangat rendah (<10)
Ca (Me/100g)	28,48	Sangat tinggi (>20)
pH	6,44	Agak masam (5,5-6,5)
Tekstur	Lempung berpasir	

Sumber: Lembaga Pusat penelitian Tanah Bogor Tahun 1983, dan Laboratorium Kimia Tanah Faperta Undana Kupang Tahun 2019

Berdasarkan hasil analisis tanah yang disajikan pada Tabel 4. kandungan unsur N pada tanah di Kelurahan Lelogama yaitu 0,28% ini menunjukkan bahwa unsur N tanah di Kelurahan Lelogama tergolong sedang. Kandungan unsur hara pada tanah setiap tahun sangat dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah banyak, sama halnya yang dilaporkan oleh Soepardi (1983) bahwa tiap tahunnya jumlah nitrogen yang dibutuhkan tanaman sangat banyak sehingga jumlah nitrogen pada tanaman berkurang dan diperkuat dengan sifat nitrogen mudah larut dan mudah hilang dalam aliran air, mudah menguap yang akhirnya tidak tersedia bagi tanaman.

Unsur P dalam tanah adalah salah satu unsur yang mempunyai pengaruh terhadap pertumbuhan hijauan. Menurut Soepardi (1983), P (Fosfor) merupakan unsur yang berperan sebagai penyusun metabolismik dan senyawa kompleks, aktivator, kofaktor, serta berperan dalam perkembangan akar halus dan akar rambut. Berdasarkan hasil analisis tanah maka unsur P (Fosfor) tanah di Kelurahan Lelogama termasuk kategori sangat tinggi karena mengandung unsur P sebesar 60,21 ppm. Kalium merupakan unsur hara yang ketiga setelah nitrogen dan fosfor yang diserap oleh tanaman dalam bentuk ion K+. muatan positif dari kalium akan membantu menetralkan muatan listrik yang disebabkan oleh muatan negatif nitrat dan fosfat, atau unsur lainnya. Ketersediaan kalium dapat dipertukarkan dan dapat diserap tanaman yang tergantung penambahan dari luar, fiksasi oleh tanahnya sendiri dan adanya

penambahan dari kaliumnya Sutedjo, M. M. (2008) Kandungan K di kelurahan Lelogama termasuk kategori sangat rendah yaitu 0,98 me/100gr, Sementara kandungan Ca tanah di Kelurahan Lelogama dikategorikan sangat tinggi yaitu 28,44 me/100gr dan Kandungan pH tanahnya 6,44 tergolong Netral dengan tekstur tanah lempung serta warna Tanah 5Y 7/2 light Gray (1/2 hitam dan 1/2 abu-abu).

Kandungan Protein Kasar (PK) Hijauan Padang Pengembalaan Alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

Sumber utama pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan. Kualitas hijauan sangat mempengaruhi pertumbuhan ternak. Kualitas hijauan pakan pada musim hujan cukup baik sedangkan pada musim kemarau kualitas hijauan pakan sangat rendah. Hijauan pada musim kemarau dari sisi nutrisi kualitasnya menurun, hal ini dikarenakan faktor iklim selalu berubah atau tidak konstan. Kandungan protein kasar sangat berfluktuasi sesuai dengan perubahan musim. Komposisi nilai nutrisi hijauan pakan merupakan faktor utama yang mempengaruhi suplai nutrien pada ternak sehingga pada umumnya dijadikan acuan utama dalam mengkaji kapasitas ternak dalam memanfaatkan pakan dengan kualitas yang berbeda. Jumlah nutrient yang tersedia dapat dikonsumsi oleh seekor ternak perlu diketahui, sehingga dapat diestimasi apakah kebutuhan

seekor ternak akan zat makan yang di perlukan untuk pertumbuhan, kebutuhan hidup pokok, maupun produksinya dapat dipenuhi dari hijauan

makanan ternak yang terdapat pada padang pengembalaan alam di Kelurahan Lelogama pada musim kemarau.

Tabel.5. Kandungan Protein Kasar (PK) Padang Pengembalaan Alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

Kandungan		Arah Mata Angin				Total	Rata-rata (%)
Arah	Timur(%)	Barat(%)	Selatan(%)	Utara(%)	(%)		
Protein Kasar	4,935	4,574	4,397	5,327	19.23	4.808	

Sumber: Laboratorium Kimia pakan Fakultas Peternakan Undana Kupang Tahun 2019

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 5. Rata-rata kandungan protein kasar rumput alam di Kelurahan Lelogama yaitu sebesar 4,808%. Hasil ini menunjukkan bahwa kandungan protein kasar yang ada di padang pengembalaan alam kelurahan lelogama pada musim kemarau termasuk kategorikan rendah. Menurut Siregar (1994) menyatakan bahwa hijauan pakan dikategorikan berkualitas rendah bila kandungan protein kasarnya kurang dari 5%, sedang bila kandungan protein kasarnya 5-10%, tinggi bila protein hijauannya lebih besar dari 10%. Susetyo dkk. (2001) melaporkan bahwa kadar protein kasar rumput alam pada musim hujan berkisar antara 7-8% sedangkan pada musim kemarau kadar protein kasar hijauan pakan turun dibawah 3%. Sementara Bamualim (1990) melaporkan juga bahwa kandungan protein kasar rumput alam di Nusa Tenggara Timur pada musim kemarau berkisar antara 2,26% hingga 2,8%, sedangkan pada musim hujan meningkat menjadi 7 sampai 10%.

Mengacu pada pembahasan di atas maka kandungan protein kasar pada padang pengembalaan alam di kelurahan lelogama masih termasuk kategori rendah. Namun apabila dikaitkan dengan kebutuhan ternak akan protein kasar masih rendah hal ini tidak sesuai dengan kebutuhan protein kasar untuk ternak bakalan yaitu 14% dan ternak penggemukan 12% (Temu S.T dkk 2017). Sedangkan kebutuhan nutrien ternak ruminansia besar seperti (ternak sapi) yang direkomendasikan oleh (NRC, 1994) kebutuhan untuk hidup pokok akan protein kasar pada ternak dengan berat badan 250 kg pada target pertambahan berat badan 0,3 kg/hari sebesar 9,8%. Nilai protein kasar hijauan pakan 4,808%, dalam penelitian ini tidak mencukupi kebutuhan ternak sapi akan protein kasar.

Kandungan protein kasar tergolong rendah diduga penyebabnya adalah komposisi botani

hijauan sebagian besar adalah jenis rumput alam dan tidak ada leguminosa serta faktor iklim di daerah tersebut yang tidak konstan (Siba dkk., 2017). Selain itu, menurut Sajimin dkk.(2000) bahwa pengaruh iklim dan kondisi ekologi sangat menentukan kualitas hijauan dan ketersediaan hijauan pakan. Kondisi padang pengembalaan ini akan berdampak pada rendahnya produktivitas ternak karena kebutuhan ternak tidak dapat terpenuhi.

Kandungan Serat Kasar Padang Pengembalaan Alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang.

Hijauan sangat menentukan perkembangan ternak ruminansia, karena sebagian besar (90%) makanan yang dikonsumsi berasal dari hijauan seperti rumput-rumputan, daun-daunan, baik dalam bentuk segar maupun kering (Saladin, 1980 dalam Marta, 2017). Pakan ternak dikatakan bernilai gizi tinggi apabila mengandung semua zat-zat makanan yang diperlukan oleh ternak dalam keadaan mudah dicerna dan dalam komposisi kimia yang baik sehingga mempunyai nilai energi yang tinggi (Sastroamidjojo dan Soeradji 1978).

Terjadinya penurunan kualitas hijauan pakan disebabkan karena kekurangan air yang berakibat pada proses fotosintesis yang semakin berkurang namun proses respirasi tetap berlangsung, konsekuensinya bahwa sebagian besar metabolismik terlarut akan hilang sehingga menyebabkan rasio dinding sel dan isi sel menjadi semakin besar serta kandungan dinding sel meningkat selama musim kemarau. Siregar (2008) menyatakan bahwa hijauan merupakan sumber utama serat kasar yang harus ada dalam rumen ternak ruminansia agar proses pencernaan berlangsung secara optimal.

Tabel.6 Kandungan Serat Kasar (SK) Padang Penggembalaan Alam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang.

Kandungan		Arah Mata Angin			Total (%)	Rata-rata (%)
Arah	Timur(%)	Barat(%)	Selatan(%)	Utara(%)		
Serat Kasar	32,203	34,087	34,600	31,480	132,37	33,09

Sumber: Laboratorium Kimia pakan Fakultas peternakan Undana Kupang Tahun 2019

Berdasarkan hasil analisis yang disajikan pada Tabel 6. Rata-rata kandungan serat kasar hijauan padang penggembalaan alam kelurahan lelogama pada musim kemarau adalah 33,09%. Hasil ini menunjukkan bahwa kandungan serat kasar pada hijauan tersebut termasuk kategori tinggi, hasil ini juga tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Samiadi dan Jamal (1997) dalam Marta (2017) yang melaporkan bahwa nilai nutrisi hijauan pakan terutama pada padang penggembalaan alam di Pulau Timor sebesar 33,38% serat kasar. Nilai kandungan serat kasar padang penggembalaan Alam Kelurahan lelogama pada musim kemarau yakni 33,09 % tidak memenuhi dan bahkan melebihi standar kebutuhan akan serat kasar untuk ternak bakalan dan ternak penggemukan. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan oleh Temu S.T dkk (2017) bahwa kebutuhan serat kasar untuk ternak bakalan dan penggemukan adalah 18%. Tingginya kandungan serat kasar diduga karena umur tanaman yang semakin tua dan juga suhu serta musim kemarau yang mempengaruhi sehingga terjadi peningkatan pada serat kasar dan menurunnya kandungan protein kasar. Nulik dan Bamualim (1998) melaporkan bahwa pada

Tabel 7. Kandungan Mineral Kalsium (Ca)Padang PenggembalaanAlam Kelurahan Lelogama Kecamatan Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

No	Kode sampel	Mineral Ca (%)
1	Timur	1,25
2	Barat	1,23
3	Selatan	1,25
4	Utara	1,24
Total		4,97
Rata-rata		1,242

Sumber: Laboratorium Kimia Tanah Faperta Undana Kupang Tahun 2019.

Berdasarkan hasil analisis Laboratorium maka rata-rata kandungan mineral kalsium(Ca) hijauan padang penggembalaan alam Kelurahan Lelogama, yaitu 1,242 %. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan (Ca) pada hijauan padang penggembalaan yang ada di kelurahan Lelogama sudah sesuai dan memenuhi kebutuhan ternak. Berdasarkan Dismawan dkk(2014) bahwa kandungan mineral kalsium (Ca) 0,33%-1,86%, sudah memenuhi syarat kebutuhan

musimhujan kandungan dinding sel rumput alam di Timor yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa danlignin sebesar 65% dan meningkat menjadi 85% pada musim kemarau. Lebih lanjut dikemukakan bahwa waktu terbaik untuk panen adalah periode awal fase generatif yang ditandai dengan adanya pembungaan (periode April–Mei) karena keseimbangan protein dan serat kasar serta jumlah produksi mencapai titik optimum.

Kandungan Mineral Kalsium (Ca) Padang Penggembalaan Alam Kelurahan Lelogama kecamatam Amfoang Selatan Kabupaten Kupang

Tinggi atau rendahnya kandungan mineral kalsium (Ca) pada suatu padang penggembalaan berpengaruh terhadap kecukupan mineral dan kandungan gizi ternak yang dipelihara pada lahan tersebut. Peranan mineral sangat penting dalam tubuh seperti permeabilitas sel, proses ensimatis, penyusun dinding sel, sistem penyangga cairan tubuh, transmisi genetik, sumber energi tubuh dan regulasi metabolisme lemak, protein dan karbohidrat.

tubuh dan pertumbuhan ternak. NRC(1984) kebutuhan mineral Ca untuk ternak sapi penggemukan, yaitu Ca 0,18 %. Proses produktifitas ternak besar terganggu apabila jumlah kandungan Ca lebih rendah di pakan ternak (Piliang, 2006). Penyerapan Ca bergantung pada bentuk senyawa Ca yang berada dalam pakan. Kadar Ca serum dapat berubah karena berbagai faktor diantaranya adalah tingkat konsumsi Ca dalam pakan. Nilai nutrisi mineral ternak sangat

ditentukan oleh jumlah dan jenis mineral yang dikonsumsi. Konsumsi yang berlebihan akan menimbulkan keracunan, sebaliknya jika konsumsi

mineral sangat rendah, akan mengakibatkan defisiensi.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa kandungan nutrisi hijauan padang penggembalaan alam Kelurahan Lelogama, Kecamatan Amfoang Selatan, Kabupaten Kupang yaitu: protein kasar (PK) 4.808% termasuk kategorikan rendah, Serat Kasar (SK) 33,0929% termasuk kategori tinggi sedangkan mineral kalsium (Ca) adalah 1,242% termasuk kategori cukup baik.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Perlu introduksi legume merambat di padang penggembalaan alam kelurahan Lelogama agar kandungan protein kasar hijauan dapat ditingkatkan.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan di padang penggembalaan alam, Kelurahan Lelogama pada Musim Hujan.
3. Untuk pemerintah agar turut memperhatikan pembangunan peternakan dalam menangani masalah penurunan kualitas pakan yang terjadi pada musim kemarau.Untuk masyarakat agar dapat memanfaatkan hijauan yang melimpah pada musim hujan dengan membuat hay untuk persiapan pakan dimusim kemarau.

DAFTAR PUSTAKA

- Bamualim, A.M. J. Nulik, dan R.C.Gutteridge. 1990. Usaha perbaikan pakan ternak sapi di Nusa Tenggara. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 9 (2): 38-44., dan U.P. Buckman, H.O. dan N.C. Brady. 1982. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik 2017. *Kabupaten Kupang Dalam Angka*. Laporan tahunan Pemerintah Kabupaten Kupang.
- Badan Pusat Statistik 2018. *Kabupaten Kupang Dalam Angka*. Laporan tahunan Pemerintah Kabupaten Kupang.
- Dinas Kependudukan dan pencatatan sipil Kabupaten Kupang, 2018. *Kabupaten Kupang Dalam Angka*.
- Dinas Peternakan Kabupaten Kupang 2018. *Laporan Tahunan Dinas Peternakan Kabupaten Kupang*.
- Dismawan, I W., I K. Ginantra, N.L. Suriani.2014. Seleksi Jenis Pertumbuhan Pakan dan Kandungan Nutrien Jenis Tumbuhan yang Dimakan Sapi Bali (*Bos sondaicus*) Lepas Sapih di Daerah Buit Badug Selatan, Kab. Badung, Bali. *Jurnal Simbiosis*. 2(2): 192-202.
- Laboratorium Kimia Pakan Fakultas Peternakan Universitas Nusa Cendan. Kupang.Tahun 2019.
- Marta, Y. 2017. Studi Produksi Dan Kualitas Pastura Di Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Ternak (BPTUHPT) Padang Mengatas. *Thesis*, Masters Universitas Andalas.
- Moore, Wilbert Ellis.1964. *SocialChange, New Jersey*:Prentice-Hall Inc.
- National Research Council (NRC).1984. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. 6th ed. Natl. Acad. Press, Washington, DC ,1994. *Nutrient Requirement of Poultry*. 8thRevised Ed. National Academy Prss. Washington, DC.
- Notohadiprawiro, T. Soekodarmojo, S. dan Sukana, E. 2006. *Pengelolaan Kesuburan Tanah dan Peningkatan Efisiensi Pemupukan*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Nulik, J dan A. Bamualim. 1998. *Pakan Ruminansia Besar Di Nusa Tenggara Timur*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Naibonat.
- Piliang, W. G. 2002. *Nutrisi Vitamin*. Institut PertanianBogor. Press, Bogor ,dan, Djojosoebagio Al Haj S. 2006. *Fisiologi Nutrisi* IPB Press, Bogor.
- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Penerbit Angkasa. Bandung

- Pusat Penelitian Tanah. 1983. *Jenis dan Macam Tanah di Indonesia untuk Keperluan Survey dan Pemetaan Tanah Daerah Transmigrasi*. Pusat Penelitian Tanah. Bogor.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. *Produksi Hijauan Makanan Ternak*. BPFE. Yogyakarta.
- Sajimin, Kompiang IP, Supriyati, Lugiyo. 2000. Pengaruh Pemberian Berbagai Cara dan Dosis *Bacillus sp* Terhadap Produktivitas dan Kulaitas Rumput *Panicum maximum*. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Bogor 18-19 September 2000. Bogor: Puslitbang Peternakan Departemen Pertanian. hlm 359-365.
- Sesangka, B. H, J. Mellawati, T. Tjiptosumirat, dan Suharyono. 1998 Analisis Kandungan Mineral Dalam Hijauan Pakan Ternak Dengan Menggunakan, Spektrometri Pendar, dan Pusat Aplikasi, *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Isotop dan Radiasi*, 2 (2) 137-40.
- Sastroamidjojo, N.I dan S. Soeradji. 1978. *Peternakan Umum*. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Siba, F. G., I w. Suarna dan n. N. Suryani. 2017. Evaluasi Padang Penggembalaan Alami Maronggela di Kabupaten Ngada Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Majalah ilmiah peternakan* volume 20:1
- Siregar, M. E. dan A. Djajanegara. 1971. Penggunaan Rumput *Brachiaria Brizantha* Dalam Usaha Transformasi Padang Alang-Alang Menjadi Pastura. *Bulletin LPP*, S. B. 1994. *Ransum Ternak Ruminansia. Cetakan Pertama*.
- Swadaya, Jakarta. 2008. *Penggemukan Sapi*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Soebagyo. 1969. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Soreangan Jakarta.
- Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 591 hal.
- Susetyo, B. 1980. *Padang Penggembalaan*. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Sutedjo, M. M. 2008. *Pupuk dan Pemupukan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 139 hal.
- Syarief, E. S. 1986. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana, Bandung.
- Temu S.T., H.P. Nastiti, H.T. Handayani, H.T. Pangestuti, dan D.B. Osa. 2017 Kualitas Rumput pada Padang Penggembalaan Alam di Kecamatan Katiku Tana Selatan Kabupaten Sumba Tengah Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Seminar Nasional Peternakan III* Hilirisasi Teknologi dalam Sistem Peternakan Lahan Kering Mendukung Swasembada Daging Nasional
- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprojo, S. Prawirokusumo. dan S. Lebdosoekojo. 1998. *Ilmu Makanan Ternak Dasar*. Edisi Keenam. Gadjah Mada University Press. Yogyakart.