Analisis Nutrisi Rumput Alam (*Mexicana grass*) dan Rumput Raja (*King grass*) Sebagai Pakan Ternak di Kelompok Tani Nekmese Kecamatan Insana Barat pada Musim Kemarau

Genosela Virginia Tas'au^a dan Oktovianus R. Nahak T. B^b

^a Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia.

^b Fakultas Pertanian, Universitas Timor, Kefamenanu, TTU – NTT, 85613, Indonesia.

Article Info

Article history:

Received 10 Januari 2016

Received in revised form 20 Februari 2016

Accepted 13 Maret 2016

Keywords:

Rumput Alam

Rumput Raja

Protein Kasar

Bahan Kering

Bahan Organik

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis kandungan nutrisi rumput alam (*Mexicana grass*) dan rumput raja (*King grass*) yang digunakan sebagai pakan ternak sapi pada kelompok Tani Nekmese, Kecamatan Insana Barat. Hasil analisis uji laboratorium menunjukkan bahwa nilai kandungan Protein Kasar Rumput Alam 4,70 %, dan Bahan Organik 89,48%, sedangkan pada Rumput Raja memiliki nilai Protein Kasar 10,71%, Bahan Kering 95,04%, dan Bahan Organik 86,37%. Hasil perhitungan Standar Deviasi dan Koefisien Variasi kandungan Protein Kasar Rumput Alam adalah 1,07%; 22,75% lebih rendah dibandingkan Rumput Raja yaitu 1,33%; 12,44%; Standar Deviasi dan Koefisien Variasi Bahan Kering yaitu masing-masing 0,44%; 0,46%; lebih tinggi dibandingkan Rumput Raja yaitu 0,35%; 0,36%; Standar Deviasi dan Koefisien Variasi Bahan Organik Rumput Alam masing-masing 0,79%; 0,88%, lebih rendah dibandingkan Rumput Raja yaitu 2,73%; 3,16%. Dapat disimpulkan bahwa kualitas Rumput Alam dan Rumput Raja yang digunakan oleh kelompok Tani Nekmese dalam program penggemukan sudah cukup baik. ©2016 dipublikasikan oleh JAS.

1. Pendahuluan

Peningkatan produksi ternak tidak terlepas dari pengadaan pakan, karena pakan merupakan kebutuhan utama untuk kelangsungan hidup, produksi dan reproduksi. Pakan utama bagi ternak ruminansia adalah hijauan baik rumput maupun legum sehingga penyediaan pakan hijauan baik kualitas maupun kuantitas merupakan hal penting yang perlu diperhatikan dalam usaha peternakan.

Kenyataannya di NTT menunjukkan bahwa pada musim hujan yang lamanya tiga sampai empat bulan per tahun, ketersediaan hijauan pakan (rumput alam) berada dalam jumlah cukup bahkan berlebihan sebaliknya pada musim kemarau yang lamanya delapan sampai sembilan bulan ketersediaan rumput alam masih cukup tetapi telah menurun kualitasnya (Hau, 2005).

Pola penggemukan sapi Bali Jantan di tingkat peternak saat ini sudah banyak dilakukan, salah satunya adalah penggemukan sapi Bali Jantan di kelompok tani "Nekmese, Kecamatan Insana Barat". Pada awalnya usaha ini hanya bersifat sampingan tapi dengan berkembangnya permintaan ternak untuk dieksport maka menjadi satu peluang bagi peternak untuk meningkatkan pendapatan. Pola penggemukan ternak sapi yang dilakukan oleh kelompok tani Nekmese adalah pola penggemukan dengan memanfaatkan hijauan jenis rumput baik rumput alam (*Mexicana grass*) maupun rumput raja (*King grass*) sebagai pakan utama.

Kualitas rumput alam merupakan sumber pakan utama ternak ruminansia. Gunawan (1998) lebih lanjut menjelaskan bahwa rumput atau hijauan lainnya memegang peranan penting sebagai pakan utama ternak ruminansia di Indonesia. Hal ini disebabkan karena *rumino-retikulum* ternak ruminansia terdapat mikroba yang membantu proses pencernaan serat kasar sebagai bahan makanan yang tidak dapat digunakan oleh jenis ternak lain. Umumnya bahan pakan dasar yang ada seperti rumput alam memiliki pencernaan yang relatif rendah. Rendahnya kualitas bahan pakan tentunya dapat berpengaruh terhadap nilai pencernaan bahan pakan dan pada akhirnya berdampak pada rendahnya pertambahan berat badan dan ukuran linear tubuh ternak.

Hal ini berbeda dengan rumput raja yang memiliki kualitas nutrisi dan pencernaan yang lebih baik dibanding rumput alam. Rumput ini merupakan persilangan antara rumput berjenis unggul. Rumput raja dapat hidup di dataran rendah hingga dataran tinggi. Rumput raja yang ditanam di dataran rendah memiliki ruas daun yang lebih besar dari pada yang ditanam di dataran tinggi. Rumput raja memiliki produktivitas yang cukup tinggi dengan tingginya dapat mencapai 3-4 m.

Pada daerah tropis kering, pada saat rumput mulai tua, kandungan rumput mulai berkurang maka selera makan mulai turun sehingga konsumsi rumput berkurang karena menurunnya daya cerna pakan. Daya cerna rumput raja dapat mencapai 70% pada pertumbuhannya dan akan menurun hingga 40-50% sesuai dengan bertambahnya umur tanaman, sehingga menyebabkan turunnya berat hidup ternak. Hijauan makanan ternak di daerah tropis lebih cepat berbunga dan cepat menjadi tua yang diiringi dengan menurunnya kadar protein dan meningkatnya serat kasar.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kandungan nutrisi rumput alam dan rumput raja yang digunakan sebagai pakan ternak sapi pada kelompok Tani Nekmese, Kecamatan Insana Barat.

2. Metode

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Kelompok Tani Nekmese, Kecamatan Insana Barat, Kabupaten Timor Tengah Utara, selama 5 minggu terhitung tanggal 26 Juli sampai 31 Agustus 2015, sedangkan analisis laboratorium dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan, Fakultas Peternakan, Universitas Nusa Cendana Kupang, dimulai dari tanggal 16-17 September 2015.

2.2 Variabel

Penentuan kadar protein bahan dilakukan melalui tahap-tahap yakni melakukan penimbangan bahan sampel yang telah dikeringkan dan dihaluskan sebanyak 5 gr. Sampel dimasukkan ke dalam labu destruksi kemudian ditambahkan ± 6 gram katalis serta 25 ml H_2SO_4 pekat. Campuran dipanaskan awalnya dengan api kecil di atas nyala pembakaran di dalam lemari asap. Apabila tidak berbuih lagi maka nyala api baru diperbesar. Sampel terus didestruksi sampai larutan jernih dan berwarna hijau. Dilakukan pendinginan pada labu destruksi dan larutan dimasukkan ke dalam labu penyuling kemudian dilakukan pengenceran dengan 300 ml air. Larutan dijadikan basa dengan menambahkan 100 ml NaOH 33%, kedalam labu kembali dipasang pada alat penyuling. Hasil penyulingan NH_3 dan air ditangkap dalam suatu elenmeyer yang telah diberi H_2SO_4 penyulingan terus dilakukan sampai semua N tertangkap H_2SO_4 . Labu elenmeyer bersi sulingan diambil dan kelebihan H_2SO_4 dititrasi dengan larutan NaOH. Perubahan warna dari biru kehijauan menandakan titik akhir kemudian dibandingkan hasil titrasi blanko. Rumus yang digunakan:

$$\text{Kadar Protein Kasar} = \frac{(Y - Z) \times \text{TiterNaOH} \times 0,01 \times 25}{X} 100\%$$

Keterangan :

- Y : Hasil titrasi blanko (ml)
- Z : NaOH yang dibutuhkan untuk titrasi (ml)
- X : Banyaknya sampel yang digunakan untuk analisis (gr)

Adapun prosedur analisis untuk memperoleh kandungan bahan organik yakni 1) Digestion, merupakan proses dimana semua protein yang terkandung di dalam sampel didestruksi (dipecah), sehingga ikatan peptida terpecah sampai terbentuk ammonia dalam bentuk ion ammonium (NH_4^+); 2) Destilasi, proses ini berfungsi untuk mendapatkan gas ammonia (NH_3). Proses destilasi dilakukan dengan cara menaruh hasil destruksi kadekilator. Pada proses ini dilakukan dengan penambahan asam hidroksida (NHOH) sehingga hasil dari reaksi dari NHOH dengan ammonium sulfat menghasilkan gas amonia; 3) Titrasi, langkah terakhir dalam proses analisis protein adalah titrasi. Dengan pengembangan teknologi saat ini proses titrasi dapat dilakukan dengan metode potensiometri. Metode ini dilakukan dengan menggunakan elektrode pH. Larutan yang telah mengandung ion borat dengan adanya klorida. Maka berapa jumlah asam klorida yang digunakan akan berfungsi sebagai data untuk mengkalkulasikan hasil protein sampel tersebut.

Pengukuran bahan kering dilakukan analisa laboratorium menggunakan oven dengan suhu 105°C. Adapun prosedur analisisnya yakni 1) Diambil sampel sebanyak 1,5 gr (A) kemudian dioven dengan suhu 65°C (Kering Udara) selama 2 hari. Kemudian ditimbang (B); 2) Cawan porselin yang sudah bersih dikeringkan dengan oven pengering pada suhu 105°C selama 1 jam (tutup dilepas); 3) Cawan porselin (tutup dilepas) didinginkan dalam desikator selama 1 jam, kemudian ditimbang dalam keadaan tertutup (X) gram; 4) diambil sebanyak sampel 1,5 gram (Y) dan dimasukkan ke dalam cawan dan dioven selama 8-12 jam pada suhu 105°C. Selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 1 jam. Setelah dingin kemudian ditimbang sebanyak 3 kali tiap jam sampai beratnya konstan (Z). Kalkulasi Berat Kering:

$$BK \% = \frac{B}{A} \times \frac{Z - X}{Y} \times 100\%$$

Keterangan :

- a : Berat sampel awal
- b : Berat sampel kering oven 65°C
- X : Cawan kosong
- Y : Berat sampel
- Z : Berat cawan + sampel 105°C

2.3 Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui prosedur-prosedur yakni 1) Mengambil sampel pakan berupa rumput alam (*Mexicana gress*) dan rumput raja (*King grass*) pada kebun masyarakat; 2) Penimbangan berat pakan sebagai sampel; 3) Sampel dijemur sampai kering; 4) Sampel dihaluskan menggunakan alat bantu blender atau mol hijauan pakan; 5) Setelah sampel diambil, dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

2.4 Analisis Data

Data yang diperoleh dikumpulkan kemudian ditabulasikan dengan menggunakan analisis Deskriptif, Standar Deviasi dan Koevisien Variasi sesuai petunjuk [Steel dan Torrie \(1995\)](#).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Nilai Nutrisi Rumput Alam

Rumput alam merupakan sumber serat potensial bagi ternak. Ketersediaan rumput yang berkualitas merupakan hal penting mengingat bahwa rumput alam merupakan pakan bagi ternak yang dibutuhkan dalam jumlah besar pada penyusunan ransum. Nilai nutrisi rumput alam dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Nilai Nutrisi Rumput Alam pada Waktu Pengambilan Berbeda (%)

Umur Rumput	Protein Kasar	Bahan Kering	Bahan Organik
1 Minggu	4,05	94,95	90,47
2 Minggu	4,45	94,18	89,51
3 Minggu	5,91	94,98	88,52
4 Minggu	3,41	95,03	88,88
5 Minggu	5,69	95,38	90,00
Jumlah	23,51	474,52	447,38
Rataan	4,70	94,90	89,48

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai kandungan protein rumput alam sebesar 4,70%. Selama pengambilan sampel dilakukan nampak bahwa nilai protein rumput alam sangat bervariasi. Perbedaan nilai nutrisi protein kasar rumput alam dapat disebabkan karena faktor usia tanaman, selain itu dapat disebabkan karena perubahan iklim yang terjadi seiring penelitian berlangsung ([Darmono, 1993](#)).

[Bamualim et al. \(1990\)](#), mengatakan bahwa kualitas rumput alam di daerah tropis NTT, khususnya di pulau Timor dan Sumba yaitu kisaran protein kasarnya 3-8%. Keadaan ini berada pada ambang minimal kebutuhan protein kasar untuk ternak ruminansia sebesar 8% menurut [Soesetyo \(1974\)](#). Hasil perhitungan standar deviasi kandungan protein kasar 1,07 sedangkan nilai koefisien variasi sebesar 22,75%, dapat dikatakan bahwa variasi nilai protein kasar rumput cukup tinggi, hal ini disebabkan karena fluktuasi nilai nutrisi protein kasar rumput alam.

Pada nilai bahan organik rumput alam rata-rata sebesar 89,48%, hal ini tergolong cukup tinggi. Tingginya bahan organik dapat menyebabkan tersedianya nutrisi yang cukup pada bahan organik sehingga variasi nutrisi akan semakin tinggi. Hasil perhitungan standar deviasi bahan organik menunjukkan nilai sebesar 0,79 dan nilai koefisien variasi sebesar 0,88%. Hal ini menunjukkan bahwa keragaman nilai bahan organik pada setiap sampel yang diambil relatif sama (homogen) dengan kata lain bahwa nilai homogenitas bahan organik relatif sama.

Perhitungan bahan kering rumput alam menunjukkan nilai rata-rata sebesar 94,90, kondisi ini tergolong sangat tinggi. Kandungan bahan kering yang tinggi dapat disebabkan karena rendahnya kadar air pada bahan rumput alam. Hasil perhitungan standar deviasi bahan kering menunjukkan nilai sebesar 0,44 dan koefisien variasi sebesar 0,46%, dapat dikatakan nilai bahan kering memiliki tingkat homogenitas yang rendah atau nilai bahan kering sampel rumput alam yang diambil relatif sama.

3.2 Nilai Nutrisi Rumput Raja

Rumput raja merupakan salah satu jenis rumput unggulan dan saat ini sudah banyak digunakan sebagai pakan ternak ruminansia. Rumput raja dikenal memiliki nilai nutrisi yang cukup baik selain itu rumput raja juga memiliki nilai palatabilitas yang tinggi. Hasil perhitungan nilai nutrisi rumput raja dapat dilihat pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Nilai Nutrisi Rumput Raja pada Waktu Pengambilan Berbeda (%)

Umur Rumput	Protein Kasar	Bahan Kering	Bahan Organik
1 Minggu	12,43	95,48	83,30
2 Minggu	11,61	95,00	87,86
3 Minggu	10,62	94,76	89,60
4 Minggu	9,76	95,33	83,75
5 Minggu	9,15	94,65	87,33
Jumlah	53,57	475,22	431,84
Rataan	10,71	95,04	86,37

Hasil Perhitungan menunjukkan bahwa nilai protein kasar rumput raja adalah sebesar 10,71%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan protein kasar rumput raja lebih tinggi dibandingkan rumput alam (4,70%). Hasil perhitungan standar deviasi dan koefisien variasi protein kasar rumput raja adalah masing-masing sebesar 1,3 dan 12,44%, hal ini menunjukkan bahwa nilai variasi nilai

protein kasar tergolong cukup tinggi sehingga dapat dikatakan bahwa nilai homogenitas protein kasar rumput gajah tergolong rendah (bervariasi).

Hasil perhitungan bahan organik sebesar 86,37 dimana bahan organik tergolong tinggi mengingat kandungan air pada bahan diperkirakan sudah mengalami penurunan. Nilai standar deviasi dan koefisien variasi pada bahan organik masing-masing sebesar 2,73 dan 3,16%, hasil ini masih dapat dikatakan rendah sehingga dapat diartikan bahwa homogenitas nilai bahan organik pada rumput raja relatif sama.

Pada perhitungan nilai rata-rata bahan kering rumput raja sebesar 95,04%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai bahan kering rumput raja tergolong tinggi. Pada perhitungan standar deviasi dan koefisien variasi bahan kering masing-masing sebesar 0,35 dan 0,30%, hal ini dapat dikatakan bahwa nilai homogenitas bahan kering relatif sama pada semua sampel rumput raja yang diambil.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa nilai nutrisi pada rumput alam memiliki protein kasar dengan rata-rata 4,70%, bahan kering 94,90%, dan bahan organik 89,48%. Bahan kering memiliki tingkat homogenitas yang tinggi atau dapat dikatakan bahwa nilai sampel rumput yang diambil relatif sama. Sedangkan pada rumput raja memiliki nilai nutrisi dengan rata-rata protein kasar 10,71%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan protein kasar rumput raja lebih tinggi dibandingkan rumput Alam (4,70%). Nilai bahan kering 95,04% dan bahan organik memiliki nilai nutrisi sebanyak 86,37%.

Pustaka

- Babualim, A Saleh dan W. R. Babualim 1990. *Produksi dan kualitas hijauan*. Darmono.1999. *Tatalaksana Usaha Sapi Keremau*. Kanisius. Yogyakarta.
Gunawan, S. 2008. *Bibit Sapi Potong*. Pusat Pengembangan Pendidik dan Penataran Guru (PPPG) Pertanian Cianjur. Jawa Barat.
Hau, Erich.2005. *Wind Turbines : Fundamentals, Technologies, Application, Economics*. Springer. Berlin.
Soesetyo, S. 1974. *Beberapa Aspek Teknis dalam Rangka Produksi Hijauan Makanan Ternak*. Fapet IPB Bogor.
Steel, R.G.D. dan Torrie, J.H. 1995. *Prinsip dan prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik*. Jakarta: Gramedia.