PRODUKSI PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR PADA RUMPUT RAJA (*Pennisetum purpuroides*) DAN RUMPUT PASPALUM (*Paspalum atratum*) DENGAN CARA PEMBERIAN PUPUK YANG BERBEDA

KARINA MIA BERUTU
Prodi Peternakan, Fakutas Pertanian dan Peternakan, Tjuk Nyak Dhien, email: karinamia85@utnd.ac.id

Andri Setiawan
Prodi Peternakan, Fakutas Pertanian dan Peternakan, Tjuk Nyak Dhien

ABSTRAK

Produksi Protein Kasar dan Serat Kasar Pada Rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan Rumput Paspalum *(Paspalum atratum)* Dengan Cara Pemberian Pupuk Yang Berbeda perlu diteliti. Penelitian dilaksanakan di lahan UPT-IB Dinas Peternakan Dan Kesehatan Hewan Provinsi Sumatera Utara Jln. Gatot Subroto Km 7 No.25 Medan selama 3 bulan. Metode penelitian dilakukan dengan menggunakan *Split Polt Design* dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari *mainplot* dan *subplot* yang masing – masing memiliki 2 level sehingga total perlakuan adalah 4 perlakuan dengan 6 ulangan. Parameter penelitian adalah produksi protein kasar dan serat kasar. Hasil penelitian menunjukkan produksi protein kasar pada rumput Raja adalah sebesar 3,65 g/m^2 dan rumput Paspalum sebesar 2,16 g/m^2 sedangkan produksi serat kasar pada rumput Raja adalah sebesar 7,39 g/m^2 dan rumput paspalum sebesar 4,73 g/m^2. Produksi protein kasar dan serat kasar rumput pada perlakuan jenis tanaman Raja dan rumput Paspalum memberikan hasil yang sangat berbeda nyata, sedangkan pada perlakuan pupuk dan interaksi memberikan hasil yang tidak nyata. Disarankan bahwa pada penanaman rumput Raja dan rumput Paspalum dapat menggunakan pupuk kompos sebesar ±5 ton/ha karena dapat menggantikan penggunaan pupuk urea.

Kata kunci : Produksi, Protein Kasar, Serat Kasar, Rumput, pupuk.

PENDAHULUAN

Dalam usaha pengembangan peternakan ruminansia, hijauan makanan ternak merupakan faktor produksi utama karena produktivitas ternak dipengaruhi oleh pakan yang dikonsumsi, baik secara kuantitas, maupun kualitas. Untuk itu pengembangan hijauan makanan ternak perlu dilakukan dalam rangka intensifikasi usaha peternakan. Hijauan pakan merupakan salah satu bahan makanan ternak yang sangat diperlukan dan besar manfaatnya bagi kelangsungan populasi ternak ruminansia. Kebutuhan akan hijauan pakan ini akan semakin bertambah sesuai dengan populasi ternak yang ada. Namun produksi hijauan untuk pakan masih belum tercukupi. Produksi hijauan pakan sepanjang tahun berbeda-beda tergantung pada musim. Pada musim hujan produksi hijauan pakan berlimpah, sedangkan pada musim kemarau produksinya berkurang. Demi ketersediannya hijauan pakan tetap ada sepanjang tahun, diperlukan budidaya hijauan pakan dengan cara penanaman jenis hijauan yang unggul. Budidaya pakan

hijauan yang baik akan menjaga ketersediaan pakan sehingga kebutuhan ternak tercukupi.

Rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan rumput Paspalum *(Paspalum atratum)*salah satu hijauan pakan yang disukai oleh ternak namun untuk mencapai produksi yang tinggi perlu dilakukan sistem budidaya yang baik. Komponen nutrisi yang menentukan kualitas hijauan adalah protein kasar dan serat kasar. Fungsi protein kasar pada pupuk ternak untuk mencapai pertumbuhan yang lebih baik dan sebaliknya fungsi serat kasar dapat menentukan baik atau tidaknya kualitas rumput tersebut.

Pupuk kandang merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses proses pembusukan, sisa-sisa buangan kotoran hewan, kompos tidak hanya menambah unsur hara tetapi juga menjaga fungsi tanah sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Pemilihan jenis pupuk kandang yang akan dijadikan bahan organik dapat ditentukan oleh kandungan unsur haranya. Disamping itu, limbah kotoran ternak sapi sangat melimpah ketersediaanya, sehingga dalam penelitian ini akan digunakan bahan organik yang berasal dari lokasi setempat yaitu pupuk kandang sapi.

Pupuk urea adalah pupuk kimia mengandung nitrogen (N) berkadar tinggi.Unsur nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Unsur nitrogen didalam pupuk urea sangat bermanfaat bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Pemberian pupuk yang cukup merupakan hal yang sangat penting untuk memperbaiki tekstur dan struktur tanah, karena rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan rumput Paspalum *(Paspalum atratum)* membutuhkan tanah yang gembur, subur, dan drainase yang baik untuk pertumbuhan, sehingga perlu adanya pemberian zat tambahan dengan dosis yang tepat. Pemberian pupuk urea yang dikombinasikan dengan pupuk kandang terhadap nilai protein kasar dan serat kasar rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan rumput Paspalum *(Paspalum atratum)* perlu untuk mengetahui nilai nutrisi protein kasar maupun serat kasar yang dihasilkan oleh rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan rumput Paspalum *(Paspalum atratum)* dengan pemberian pupuk yang berbeda yaitu pupuk kandang dan pupuk urea.

METODE

Penelitian dilakukan dengan menggunakan *Split Plot Design* dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari *mainplot* dan *sub plot* yang masing – masing memiliki 2 level sehingga total perlakuan adalah 4 perlakuan dengan 6 ulangan. Jenis pupuk sebagai *mainplot*/ petak utama yaitu : K0 = Urea 100 kg / hektar dalam 2 kali pemupukan dan K1 =Pupuk Kandang Sapi ± 5 ton/ha dalam 2 kali pemupukan. Jenis tanaman sebagai *sub plot* / anak petak yaitu : R1 = Rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan R2 = Rumput Paspalum *(Paspalum atratum.* Parameter penelitian yaitu Produksi Protein kasar dihitung dengan menggunakan rumus % Kandungan Protein Kasar dikalikan dengan Produksi Bahan Kering. Serta Produksi Serat kasar dapat dihitung dengan % Kandungan Serat Kasar dikalikan dengan Produksi Bahan Kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Protein Kasar

Hasil penelitian produksi protein kasar rumput Raja dan rumput Paspalum yang mendapat perlakuan dengan menggunakan pupuk berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Produksi protein kasar rumput Raja (*Pennisetum purpuroides)* dan Paspalum (*Paspalum atratum)* dengan pemberian pupuk yang berbeda

JenisTanaman	JenisPupuk			
	P0	P1	Total	Rataan
T1	3,72	3,57	7,29	$3,65^{A}$
T2	2,21	2,11	4, 32	$2,16^{B}$
Total	5,93	5,68		
Rataan	$2,97^{tn}$	$2,84^{tn}$		

Ket: Notasi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukan perbedaan yang sangat nyata, tn: tidak nyata

Analisis ragam diketahui produksi protein kasar rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* sangat nyata berbeda dibandingkan rumput Paspalum (*Paspalum atratum),* sedangkan pada perlakuan pupuk kompos memberikan hasil yang sama antara kedua pupuk, demikian juga pada interaksi rumput Raja *(Pennisetum purpuroides)* dan rumput Paspalum (*Paspalum atratum)* dengan pupuk urea dan pupuk kandang memberikan hasil yang sama terhadap produksi protein kasar. Hal ini sesuai dengan pendapat Syarief (1986) bahwa nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman, karena penyusunan dari semua protein dan asam nukleat merupakan penyusun protoplasma secara keseluruhan. Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yaitu tanaman menjadi lebih hijau dan merupakan bahan penyusun klorofil daun yang sangat penting untuk fotosintesa serta sebagai bahan penyusun protein dan lemak (Djoehana, 1986). Salah satu pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah urea. Sifat kimia, fisika, dan biologi tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan, hasil panen, dan kualitas tanaman. Sifat tersebut dapat diperbaiki melalui pengolahan dan pemberian pupuk organik maupun anorganik. Urea (NH_2CONH_2) mampu memacu pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan warna hijau daun. Efisiensi konversi nitrogen meningkatkanvdengan taraf pemupukan (Crespo dan Odurado, 1986). Meningkatnya taraf pemupukan menyebabkan kandungan protein kasar meningkat (Tyagi dan Singh, 1985). Tetapi jika diberikan secara terus menerus akan berpengaruh terhadap sifat fisik tanah yaitu tanah menjadi baik dan kemampuan agregat tanah dalam menahan air menurun. Proses terurainya urea akan melepaskan ion $H^{+,}$ ion hidrogen ini akan diserap oleh partikel tanah sehinggah akan menurunkan pH tanah.

Produksi Serat Kasar

Hasil penelitian produksi protein kasar rumput Raja dan rumput Paspalum yang mendapat perlakuan dengan menggunakan pupuk berbedabdapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Data produksi serat kasar rumput Raja (*Pennisetum purpuroides)* dan Paspalum (*Paspalum atratum)* dengan pemberian pupuk yang berbeda

JenisTanaman	Jenis Pupuk			
	P0	P1	Total	Rataan
T1	7,60	7,17	14,77	$7, 385^{A}$
T2	4.89	4.57	9,46	$4,73^{B}$
Total	12,49	11,74		
Rataan	$6,25^{tn}$	$5,87^{tn}$		

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi serat kasar berbeda sangat nyata dimana rumput Raja *(Pennisetumpurpuroides)* lebih tinggi dibandingkan rumput Paspalum (*Paspalumatratum)*, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak berbeda produksi serat kasarnya, demikian juga pada interaksi rumput Raja*(Pennisetumpurpuroides)* dan rumput Paspalum *(Paspalumatratum)* dengan pupuk urea dan pupuk kandang memberikan hasil yang tidak nyata. Hal ini dapat disebabkan oleh faktor kesuburan tanah yang memegang peranan penting. Hal ini sesusai dengan pendapat Nasir, (1998) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk nitrogen dapat menurunkan kadar serat kasar rumput Raja *(Pennisetumpurpuroides)*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumarsono (2005) yang menyatakan bahwa pupuk kandang dapat mempertahankan bahan organik tanah, meningkatkan aktifitas biologis dan juga meningkatkan ketersediaaan air tanah. Hal ini sesuai juga dengan pernyataan Ifradi, *et al*. (2003) yang menyatakan semakin tinggi kadar air tanah maka absorbs dan trasnportasi unsur hara maupun air akan lebih baik, sehingga laju fotosintesis untuk dapat menghasilkan cadangan makanan bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin dan produksi pun akan meningkat.

PENUTUP

Kesimpulan

Pemupukan dengan pupuk kandang dan urea akan meningkatkan produksi protein kasar pada rumput Raja dan dan rumput Paspalum.

Saran

Dalam penanaman rumput Raja dan rumput Paspalum dapat dilakukan pemupukan dengan memberikan pupuk kandang dan urea.

DAFTAR PUSTAKA

Crespo, G. And M. Odurado. 1986. The Influence of Bovine Faeces and Production of King Grass In Red Ferrallitic Soil. Cuban J. Agric.Sci.20 : 277-283.

Djoehana, S. 1986. Pupuk dan Pemupukan, Cetakan Pertama. CV. Simplex, Jakarta.

Ifradi, M. &P., Elsifitriana. 2003. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan mulsa jerami pada terhadap produksi dan nilai gizi rumput raja (pennisetum purpuphoides) pada tanah podzolik merah kuning J. Peternakan dan lingkungan. 10: 31-40.

Nasir,A. 1989. Pengaruh Tingkat Pemupukan Nitrogen Terhadap Kandungan Protein dan Serat Kasar Tanaman Rumput Raja (*Pennisetum purpupoides*) Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Makassar.

Sumarsono. 2005. Peranan pupuk organik untuk perbaikan penampilan dan produksi hijauan rumput gajah pada tanah cekaman salinitas dan kemasaman. Makalah disajikan pada seminar prospek pengemabangan peternakan tanpa limbah. Jurusan Produksi Ternak. Fakultas Pertanian. UNS. Surakarta.

Syarif, S. 1986. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan Tanah Pertanian.*Pustaka Buana., Bandung.

Tyagi, G. D. and V. Singh, 1985. Effect Of Cutting Management and Nitrogen Fertilization On Yield and Quality Of Pennisetum Pedicellatum Trin, (Dinanath Grass), Trp, Agric Trinidad Vol. 63 (2).