

Pengaruh Tiga Jenis Pupuk Kotoran Ternak (Sapi, Ayam, dan Kambing) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brachiaria Humidicola*

The Effect of Three Kind Manure (Cow, chicken, and goat) to The Vegetative Growth and Production of Brachiaria Humidicola.

Budya Satata¹, Maria Erviana Kusuma²

¹Prodi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya,

²Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail : mariaerviana@ymail.com

Diterima : 27 Oktober 2014. Disetujui : 5 Desember 2014

ABSTRACT

The aims of this research were to know the effect of three kind manures (cow, chicken, and goat) and to know the kind of manure that giving the best result to the growth and production of *Brachiaria humidicola*. This research was conducted in the experiment station farm of Animal Science Faculty, Palangka Raya Christian University. This research was designed by using Completely Random Design (CRD) with single experiment factor, that is k0 = without manure (kontrol), k1 = cow manure, k2 = chicken manure and K3 = goat manure. The result showed that the applications of three kind manure giving the effect to the number of tillers (4 mst, 6 mst and 8 mst), the crop height of 8 mst and the production of *Brachiaria humidicola*. Chicken manure gived the best result of the tiller number and the production of *Brachiaria humidicola*.

Key words : manure, growth, production, *Brachiaria humidicola*.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian tiga jenis pupuk kotoran ternak (sapi, ayam dan kambing) dan untuk mengetahui jenis pupuk kotoran ternak yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola*. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai jenis pupuk kotoran ternak (K), yaitu k0 = tanpa pupuk, k1 = pupuk kotoran ternak sapi, k2 = pupuk kotoran ternak ayam dan k3 = pupuk kotoran ternak kambing. Hasil penelitian ini adalah pemberian pupuk kotoran ternak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola* umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst, tinggi tanaman umur 8 mst serta produksi tanaman/bobot basah tanaman. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola*.

Kata kunci : pupuk kotoran ternak, pertumbuhan, produksi, *Brachiaria humidicola*.

PENDAHULUAN

Peningkatan populasi ternak khususnya ternak ruminansia sangat perlu didukung oleh ketersediaan hijauan pakan sepanjang tahun, baik kuantitas maupun kualitasnya, mengingat hijauan pakan secara umum merupakan porsi terbesar untuk ransum

ternak ruminansia. Berbagai jenis hijauan pakan ternak telah dibudidayakan oleh peternak baik jenis rumput-rumputan maupun jenis leguminosa. Untuk memenuhi kebutuhan ternak yang dipeliharanya umumnya jenis rumput-rumputan yang dibudidayakan oleh peternak adalah jenis rumput unggul yang mempunyai tingkat

produksi tinggi dan disukai oleh ternak serta mudah dalam pengembangannya. Salah satu jenis rumput tersebut adalah rumput *Brachiaria humidicola*.

Jenis rumput *Brachiaria humidicola* merupakan hijauan palatable yang dapat digunakan sebagai rumput potongan dan rumput penggembalaan. Rumput ini mempunyai kemampuan menekan pertumbuhan gulma, adaptif terhadap pengairan kurang baik, toleran terhadap penggembalaan berat dan tidak begitu membutuhkan kesuburan tanah yang bagus sehingga mempunyai peranan yang cukup besar bagi pengembangan dan penyediaan hijauan di daerah tropik.

Pemanfaatan lahan yang intensif akan menyebabkan ketersediaan zat hara di suatu areal tertentu akan terkuras. Hal ini disebabkan pada saat tanaman dipanen, unsur hara yang telah diserap dan menjadi bagian dari tanaman tersebut akan ikut terpanen. Pada akhirnya tanaman yang tumbuh di lokasi tersebut tidak dapat berproduksi dan bahkan akan mati. Lebih jauh penggunaan lahan garapan yang makin intensif tanpa adanya upaya konservasi yang tepat akan menyebabkan terjadinya kerusakan dan erosi. Sebagai akibatnya keseimbangan ketersediaan unsur hara dalam tanah semakin berkurang. Agar tanaman dapat tetap tumbuh dan berproduksi, perlu penambahan zat hara yang dibutuhkan. Penambahan sejumlah zat hara tersebut sering diartikan sebagai pemberian pupuk.

Salah satu pupuk yang sering digunakan yaitu pupuk organik yang berasal dari hewan ternak sapi, ayam dan kambing adalah pupuk yang cukup tersedia di daerah ini, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pupuk hijauan makanan ternak. Pupuk kandang dari berbagai jenis ternak yang kualitasnya berbeda-beda mungkin saja memberikan respon terhadap produksi hijauan yang berbeda-beda pula.

Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian 3 jenis pupuk kotoran ternak (sapi, ayam dan kambing) terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* dan untuk mengetahui jenis pupuk kotoran ternak yang

memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya. Bahan yang digunakan adalah rumput *Brachiaria humidicola*, pupuk kotoran ternak sapi, pupuk kotoran ternak ayam, pupuk kotoran ternak kambing dan lahan seluas ± 136 m². Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, parang, ember, gembor, meteran, tali rafia, timbangan, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai jenis pupuk kandang (K) yaitu : k₀ = tanpa pupuk, k₁ = pupuk kotoran ternak sapi, k₂ = pupuk kotoran ternak ayam, k₃ = pupuk kotoran ternak kambing. Masing – masing perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Takaran pupuk kandang yang diberikan dalam penelitian ini adalah 30 ton/ha. Pelaksanaan Penelitian meliputi persiapan lahan, persiapan bibit, pemberian pupuk kandang sesuai perlakuan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Pengamatan meliputi : jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah anakan

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada 2 minggu pertama penanaman, jumlah anakan menunjukkan hasil tidak nyata dengan pemberian jenis pupuk kotoran ternak. Hal ini diduga pemberian pupuk kotoran ternak baik itu yang berasal dari kotoran sapi, ayam maupun kambing belum mampu meningkatkan jumlah anakan. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk maupun dalam tanah belum cukup dan berimbang untuk meningkatkan jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola*, ditambahkan oleh Wijaya (2008) bahwa pupuk organik pada kotoran ternak mengandung unsur hara yang rendah untuk memenuhi kebutuhan

tanaman secara cepat sehingga lambat tersedia bagi tanaman. Hasil analisis ragam selanjutnya pada umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst menunjukkan pengaruh yang sangat nyata, hal ini diduga unsur hara yang ada pada masing-masing kotoran ternak telah tersedia bagi tanaman sehingga menunjukkan adanya perbedaan terhadap jumlah anakan.

Dari data di Tabel 1 dapat diketahui bahwa pemberian pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh yang berbeda dan hasil yang tertinggi bila dibandingkan dengan pemberian pupuk kotoran sapi dan kambing serta kontrol. Hal ini disebabkan karena tanaman banyak memperoleh unsur hara melalui kotoran ayam karena mengandung unsur hara yang lebih banyak bila dibandingkan dengan kotoran sapi dan kambing, kandungan unsur hara N pada pupuk kotoran ayam hampir tiga kali lipat dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi. Sependapat dengan Sutedjo (2002) yang menyatakan bahwa kebutuhan akan unsur

hara N yang terdapat pada kotoran ayam pada tanaman tercukupi selama pertumbuhannya apabila kebutuhan unsur N tercukupi sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan juga semakin banyak. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam memberikan hasil yang lebih tinggi, hal ini berkaitan dengan kemampuan bahan organik pupuk kotoran ayam dalam memperbaiki sifat biologi tanah sehingga tercipta lingkungan yang lebih baik bagi perakaran tanaman. Selain itu bahan organik pupuk kotoran ayam dapat mensuplai unsur hara terutama unsur hara N, P dan K lebih banyak daripada pupuk yang berasal dari ternak besar seperti sapi dan kambing. Semua unsur makro tersebut memegang peranan penting dalam metabolisme tanaman. Kenyataan ini menunjukkan bahwa tanaman *Brachiaria humidicola* mempunyai respon yang tinggi terhadap nutrisi yang dilepaskan oleh pupuk kotoran ayam (Pangaribuan, 2010).

Tabel 1. Rata-rata pengaruh jenis pupuk kotoran ternak terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola*

Jenis Pupuk Kotoran Ternak	Jumlah anakan			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
k0	6,20 a	6,70 a	14,50 a	20,60 a
k1	4,65 a	7,15 a	18,80 a	22,65 a
k2	6,15 a	13,90 b	26,85 b	34,40 b
k3	8,45 a	9,50 a	19,15 a	24,35 a

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

Tabel 2. Rata-rata pengaruh jenis pupuk kotoran ternak terhadap tinggi rumput *Brachiaria humidicola*

Jenis Pupuk Kotoran Ternak	Tinggi Tanaman			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
k0	43,95 a	61,48 a	83,80 a	155,70 a
k1	34,79 a	61,63 a	84,75 a	187,15 b
k2	36,65 a	56,68 a	89,33 a	193,20 b
k3	46,33 a	68,15 a	86,60 a	195,50 b

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran ternak tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi vertikal rumput *Brachiaria humidicola* pada umur 2 mst, 4 ms dan 6 mst tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 8 mst.

Pada tabel 2 terlihat bahwa pemberian pupuk kotoran ternak sapi, ayam dan kambing memberikan pengaruh yang sama dan hanya berbeda dengan perlakuan kontrol (8 mst). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian ketiga jenis pupuk kotoran ternak tersebut tidak berbeda pada pengamatan tinggi tanaman umur 8 mst, walaupun tinggi tanaman yang berasal dari pupuk kotoran ternak kambing sedikit lebih tinggi bila dibandingkan dengan tinggi tanaman yang berasal dari pupuk kotoran ternak ayam. Menurut Jayadi (1991) *Brachiaria humidicola* merupakan rumput tahunan yang memiliki perkembangan vegetatif dengan stolon yang begitu cepat sehingga bila ditanam di tanah lapang akan segera membentuk hamparan. Hal ini mengakibatkan secara morfologi rumput ini tidak menunjukkan pertumbuhan tinggi yang ke atas melainkan menyebar ke samping dan di setiap buku yang bersinggungan dengan tanah dapat mengeluarkan akar dan timbul anakan, hal inilah yang menyebabkan respon tinggi tanaman *Brachiaria humidicola* yang berasal dari pemberian ketiga jenis pupuk ini cenderung sama. Secara umum pupuk organik pada pupuk yang berasal dari kotoran ternak memberikan respon pertumbuhan yang hampir sama. Dimana kandungan unsur hara dalam pupuk kotoran ternak sangat bergantung pada jenis ternak, jenis pakan, sifat kotoran, cara penyimpanan, pengolahan dan pemakaian.

Produksi/ bobot basah tanaman

Hasil sidik ragam terhadap produksi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran ternak memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap produksi/bobot basah tanaman *Brachiaria humidicola*.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada penggunaan pupuk yang berasal dari kotoran ayam rata-rata produksi berat segar

tertinggi sebesar 9,80 kg/petak dan berbeda dengan perlakuan lainnya, selanjutnya diikuti dengan pupuk kotoran ternak kambing dan terendah adalah produksi yang berasal dari pupuk kotoran ternak sapi. Hal tersebut nampaknya juga berhubungan dengan kandungan unsur N, P dan K pada ayam lebih tinggi daripada kandungan hara pupuk kotoran sapi dan kambing. Lebih tingginya unsur-unsur tersebut dalam pertumbuhan tanaman berperan penting untuk tanaman yang berfungsi menaikkan produksi hijauan.

Tabel 3. Rata-rata pengaruh jenis pupuk kotoran ternak terhadap produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola*

Jenis Pupuk Kotoran Ternak	Produksi/Bobot Basah (Kg petak ⁻¹)
K0	3,56 a
K1	3,80 a
K2	9,80 b
K3	6,48 a

Keterangan : Rata-rata pada masing-masing kolom yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji BNJ pada taraf α 0,05

Ditambahkan pula oleh Pangaribuan (2010) bahwa laju dekomposisi pupuk kandang ayam lebih cepat bila dibandingkan dengan pupuk kotoran sapi dan kambing sehingga unsur hara dapat cepat tersedia bagi tanaman. Laju dekomposisi yang baik akan dapat menyediakan unsur hara di dalam tanah, terutama N, P K dan unsur hara lainnya, dan perbaikan struktur tanah yang lebih baik. Dengan demikian perakaran tanaman akan berkembang dengan baik dan akar dapat menyerap unsur hara yang lebih banyak, terutama unsur hara N yang akan meningkatkan pembentukan klorofil sehingga aktifitas fotosintesis dapat meningkat dan dapat meningkatkan tinggi tanaman. Sejalan dengan pendapat Sajimin dkk (2011) bahwa pupuk kotoran ayam kandungan N-nya lebih tinggi sehingga merangsang pertumbuhan vegetasi tanaman lebih cepat. Pertumbuhan tanaman tertinggi pada perlakuan pupuk kotoran ayam (9,80 kg) dan terendah pada pupuk kotoran sapi (3,80 kg). Selain itu kandungan N yang lebih tinggi pada pupuk kotoran ayam

sehingga cepat terurai, sedangkan pupuk sapi dan kambing lebih padat dan mengalami penguraian cukup lambat. Seperti dikemukakan Buckman dan Brady (1981) bahwa kotoran ternak yang lebih padat penguraian haranya lebih lambat terserap tanaman.

KESIMPULAN

Pemberian pupuk kotoran ternak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola* umur 4 mst, 6 mst dan 8 mst, tinggi tanaman umur 8 mst serta produksi tanaman/bobot basah tanaman. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam memberikan hasil yang terbaik terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola*.

DAFTAR PUSTAKA

- Buckman, H.O dan N.C Brady. 1981. The Nature and Properties of Soil The Macmillan Co., New York.
- Jayadi, S. 1991. Tanaman Makanan Ternak Tropika. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Pangaribuan, D.H. 2010. Analisis Pertumbuhan Tomat pada Berbagai Jenis Pupuk Kandang. Seminar Nasional Sains dan Teknologi III. Lembaga Penelitian Universitas Lampung.
- Sajimin, N.D., Purwantari, R. Mujiastuti. 2011. Pengaruh Jenis dan Taraf Pemberian Pupuk Organik pada Produktifitas Tanaman Alfalfa (*Medicago sativa* L.) di Bogor Jawa Barat. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Sutedjo, M.M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Jakarta Prestasi Pustaka.