

Pengaruh Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brachiaria humidicola* pada Pemotongan Pertama

*The Effect of Dosage Chicken Manure to The Growth and Production
Brachiaria humidicola at The First Defoliation*

Maria Erviana Kusuma

Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya
E-mail : mariaerviana@gmail.com

Diterima : 2 Mei 2015. Disetujui : 20 Juni 2015

ABSTRACT

The aims of this research were to determine the effect dosage of chicken manure and want to know the dosage of chicken manure that give the best result for growth and production of *Brachiaria humidicola*. These experiment were conducted at the experimental farm of Animal Husbandry Faculty, Palangka Raya Christian University, Palangka Raya, Central Kalimantan. This research was designed by using Completely Random Design (CRD) with single factor experiment, that is dosage of chicken manure : a0 (without chicken manure (control)), a1 (20 ton ha⁻¹), a2 (30 ton ha⁻¹), and a3 (40 ton ha⁻¹). The result showed that the applications of dosage of chicken manure to give effect to the number of tillers (2 mst, 4 mst, 6 mst and 8 mst), plant height in 8 mst and the production of *Brachiaria humidicola*. The use of dosage chicken manure 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ and 40 ton ha⁻¹ give the same effect on the production, while the highest dosage of chicken manure (40 ton ha⁻¹) give the best production of *Brachiaria humidicola*.

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

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan untuk mengetahui dosis pupuk kotoran ternak ayam yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola*. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya, Kota Palangka Raya, Provinsi Kalimantan Tengah. Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal dosis pupuk kotoran ternak ayam, yaitu a0 = tanpa pupuk, a1 = 20 ton ha⁻¹, a2 = 30 ton ha⁻¹ dan a3 = 40 ton ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola* umur 2 mst, 4 mst, 6 mst dan 8 mst, tinggi tanaman umur 8 mst serta produksi tanaman/bobot basah tanaman. Pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹ menunjukkan pengaruh yang sama terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola* tetapi pada dosis 40 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tertinggi terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah tanaman.

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

PENDAHULUAN

Pada usaha peternakan, pakan adalah merupakan salah satu masukan yang penting. Penyediaan pakan hijauan merupakan masalah utama bagi setiap usaha pengembangan ternak ruminansia (Tillman

dalam Lugiyo 2004). Oleh karena itu keberhasilan usaha peternakan akan tergantung dari kecukupan tersedianya pakan hijauan yang berkelanjutan, maka perlu diupayakan usaha budidaya pakan hijauan sebagai pakan dasar usaha peternakan 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.

Pemupukan dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam setiap periode tumbuhnya. Peningkatan produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengelolaan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. Dengan pemupukan kesuburan tanah garapan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan. 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. Pemupukan dilakukan untuk menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam setiap periode tumbuhnya. Peningkatan produktivitas pada tanaman rumput dapat diusahakan dengan pengelolaan tanah yang baik, pemupukan dan pemeliharaan tanaman. Dengan pemupukan kesuburan tanah garapan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman rumput yang dibudidayakan. Salah satu pupuk yang sering digunakan yaitu pupuk organik yang berasal dari hewan ayam merupakan pupuk yang cukup tersedia di daerah ini, sehingga dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk pupuk hijauan makanan ternak.

Pupuk yang berasal dari kotoran ternak ayam dengan berbagai macam dosis mungkin saja memberikan respon terhadap produksi hijauan yang berbeda-beda pula. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan untuk mengetahui dosis pupuk kotoran ternak ayam yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 60 hari di Kebun Percobaan Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya, jalan RTA Milono Km. 8,5 Palangka Raya. Bahan yang digunakan adalah rumput *Brachiaria humidicola*, pupuk kotoran ternak sapi, pupuk kotoran ternak ayam, pupuk kotoran ternak kambing dan lahan seluas $\pm 136 \text{ m}^2$. 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 dosis pupuk kotoran ternak ayam (A) yaitu : a_0 = tanpa pupuk, a_1 = 20 ton ha^{-1} , a_2 = 30 ton ha^{-1} , a_3 = 40 ton ha^{-1} . 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.

Analisa data dilakukan terhadap setiap pubah yang diamati berdasarkan model linier aditif menurut Sriganono (1980). Data yang telah diperoleh dilakukan Analisis Ragam dengan uji F pada taraf nyata 5 % dan 1%. Bila terdapat perbedaan nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah anakan

Berdasarkan hasil analisis ragam pada 2 minggu, 4 minggu, 6 minggu dan 8 minggu setelah penanaman, jumlah anakan menunjukkan hasil yang nyata pada 2 minggu pertama. Hal ini diduga pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam telah mampu meningkatkan jumlah anakan. Unsur hara yang terdapat dalam pupuk maupun dalam tanah sudah cukup dan berimbang untuk meningkatkan jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola*. 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 dosis kotoran ternak ayam telah tersedia bagi tanaman sehingga menunjukkan adanya perbedaan terhadap jumlah anakan.

Berpengaruhnya dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap rata-rata jumlah anakan menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung pada pupuk kotoran ternak ayam terutama unsur Nitrogen (N) mampu memenuhi kebutuhan pertumbuhan vegetatif rumput *Brachiaria humidicola*. Lebih lanjut ditambahkan oleh Rosmarkam (2002) bahwa unsur hara N merupakan unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang banyak, dimana unsur N merangsang pertumbuhan tanaman, berfungsi menyusun asam amino, protein dan protoplasma, selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman.

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa dengan semakin tingginya pemberian dosis pupuk kotoran ayam memberikan hasil yang semakin besar pula terhadap jumlah anakan. Pada setiap 2 minggu pengamatan menunjukkan kecenderungan yang sama dimana perlakuan kontrol (a0) berbeda dengan perlakuan a1 sampai dengan a3. Perlakuan a3 dengan dosis tertinggi yaitu 40 ton ha⁻¹ sama-sama menunjukkan hasil yang tertinggi pada setiap periode pengamatan dan sebaliknya perlakuan kontrol menunjukkan hasil yang terendah pada setiap periode pengamatan. Hal ini disebabkan karena dengan semakin banyaknya dosis yang diberikan maka unsur hara dan bahan organik yang tersedia bagi tanaman juga akan semakin banyak sehingga pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman akan semakin baik pula.

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola*

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Jumlah anakan			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
a0	4,35 a	6,70 a	14,50 a	20,60 a
a1	7,50 b	7,15 b	18,80 b	22,65 b
a2	7,70 b	13,90 b	26,85 b	34,40 b
a3	7,40 b	9,50 b	19,15 b	24,35 b

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

Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap tinggi tanaman rumput *Brachiaria humidicola*

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Tinggi Tanaman			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
a0	24,00 a	57,00 a	91,43 a	109,65 a
a1	28,80 a	58,59 a	90,40 a	114,45 a
a2	30,75 a	68,45 a	94,95 a	126,00 a
a3	30,65 a	66,35 a	97,98 a	116,04 a

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

Sejalan dengan pendapat Suriadikarta (2005) yang menyatakan bahwa sumbangan bahan organik terhadap pertumbuhan tanaman bermula dari pengaruhnya terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik berperan sebagai penambah unsur hara N, P dan K bagi tanaman dari hasil mineralisasi mikroorganisme.

Dosis pupuk kandang kotoran ternak ayam yang digunakan dalam penelitian ini merupakan dosis yang cukup besar. Hal ini tentunya akan meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah terutama unsur N. 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 maka akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan juga semakin banyak.

Tinggi tanaman

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

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam pada 2 mst, 4 mst dan 6 mst tidak berpengaruh nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam tersebut memberikan efek yang

sama pada tiap perlakuan pada 2 mst sampai 6 mst. Pada pengamatan tinggi tanaman umur 8 mst, terlihat bahwa perlakuan kontrol tidak berbeda dengan perlakuan a1 dan a3 namun berbeda dengan perlakuan a2, sedangkan perlakuan a1 dan a2 tidak berbeda, namun pada perlakuan a2 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 126 cm. Pada umur pengamatan 8 mst dimana merupakan pengamatan terakhir terlihat bahwa ada pengaruh yang nyata dibandingkan pengamatan sebelumnya, ini menunjukkan bahwa pada umumnya pupuk kandang kotoran ternak ayam memberikan pengaruh yang nyata pada pengamatan terakhir. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang ayam memerlukan waktu untuk dapat terurai sehingga unsur-unsur yang terkandung di dalamnya dapat tersedia bagi tanaman. Pendapat ini didukung oleh Buckman (1974) dalam Saragih (2008) yang menyatakan pupuk kandang yang melapuk mengandung bahan organik, Nitrogen serta jasad renik yang tinggi, sehingga lebih disukai daripada bahan segar. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan a1 dengan dosis 20 ton ha⁻¹ sudah cukup mampu memberikan hasil yang maksimal. Dosis 20 ton ha⁻¹ merupakan dosis umum untuk pupuk kotoran ternak yang diberikan ke tanaman.

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 dosis pupuk ini cenderung sama.

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*.

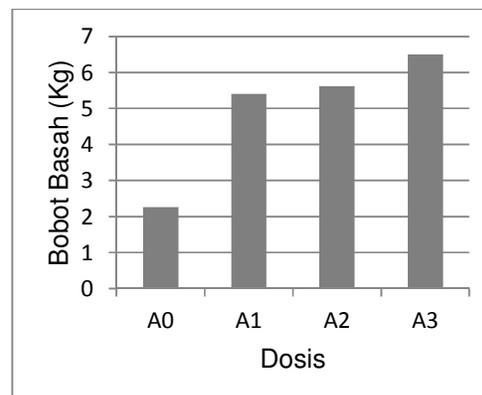
Tabel 3. Pengaruh jenis dosis pupuk kotoran ternak ayam terhadap produksi/bobot basah tanaman rumput *Brachiaria humidicola*.

Dosis Pupuk Kotoran Ternak Ayam	Produksi/Bobot Basah (Kg petak ⁻¹)
a0	2,26 a
a1	5,40 b
a2	5,62 b
a3	6,50 b

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

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada perlakuan a1, a2 dan a3 menunjukkan pengaruh yang sama dan hanya berbeda dengan perlakuan kontrol. Perlakuan a3 dengan dosis 40 ton ha⁻¹ menunjukkan rata-rata berat segar tertinggi sebesar 6,50 Kg per petak. Dalam penelitian ini berdasarkan hasil uji lanjut terlihat bahwa pada dosis 20 ton ha⁻¹ sudah cukup mampu meningkatkan produksi bobot segar tanaman atau dengan kata lain unsur hara terutama unsur hara N di dalam tanah telah mencukupi untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Sebaliknya tanaman tidak akan tumbuh baik bila unsur hara N tidak tercukupi pada tanaman. Pernyataan ini diperkuat oleh Purwanti (2009), bahwa kekurangan unsur hara N menyebabkan tanaman tumbuh kerdil dan pertumbuhannya

tersendat, hal ini ditunjukkan pada perlakuan kontrol (a0) dimana produksi bobot basahnya paling rendah dibandingkan produksi tanaman yang diberikan perlakuan dosis lebih besar (Gambar 1).



Gambar 1. Bobot basah tanaman rumput *Brachiaria humidicola* pada berbagai tingkat dosis pupuk kotoran ternak ayam.

KESIMPULAN

Pemberian dosis pupuk kotoran ternak ayam memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria humidicola* umur 2 mst, 4 mst, 6 mst dan 8 mst, tinggi tanaman umur 8 mst serta produksi/bobot basah tanaman. Pemberian dosis pupuk kotoran ayam 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah anakan dan produksi/bobot basah rumput *Brachiaria humidicola*, namun pada dosis 40 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Jayadi, S. 1991. Tanaman Makanan Ternak Tropika. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Lugiyono. 2004. Pengaruh Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang Terhadap Produksi Rumput *Panicum maximum* CV. *Riversdale*. Prosiding temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian. Balai penelitian Ternak. Bogor.
- Purwanti, A., Anas D.S. 2009. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sayuran Dalam Nethouse. Makalah Seminar Departemen Agronomi dan Holtikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Roosmarkam, A., N. Widya. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta
- Saragih, A.H. 2008. Pengaruh Pemebrian Pupuk Kandang Ayam dan Dosis Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Peleng (*Spinacia oleracea* L.A). Universitas Sumatra Utara.
- Srigandono. 1987. Rancangan Percoban. Fakultas Perikanan Universitas Diponegoro. Semarang.
- Suriadikarta, D.A., T. Prihatini, D. Setyorini dan W Hartatik. 2005. Teknologi Pengelolaan Bahan Organik Tanah. Puslitbangtanah. Badan Litbang Pertanian
- Sutedjo. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta.