

Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully dengan Pemberian Kompos Limbah Rumah Tangga dan Kotoran Sapi

The Growth and Production of Brahiaria humidicola Grass cv. Tully by Providing Household Waste Compost and Cow Manure Compost

Herlinae¹, Kristina^{2*}, Ricke Marianty³, Cessi Anggaraini⁴

Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

*Corresponding author: kristina.pky22@gmail.com

Diterima : 25 April 2024. Disetujui : 3 Juni 2024

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of providing household waste compost and manure compost on the growth and production of *Brahiaria humidicola* cv. Tully and to find out which type of compost gives the best results on the growth and production of *Brachiaria humidicola* cv. Tully. This research was carried out at the practice location of the Faculty of Animal Husbandry, Palangka Raya Christian University, Jalan G.S Rubay Palangka Raya. This research was designed using a Completely Randomized Design (CRD) with a single treatment of various types of compost (K) with 5 replications, namely k0 = without compost (control), k1 = 100% household waste compost, k2 = 100% cow manure compost, k3 = 50% household waste compost + 50% cow manure compost. The results of this research are that the various types of compost have no effect on the growth and production of *Brachiaria humidicola* cv. Tully.

Keywords: Household waste compost, growth, production

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully dan untuk mengetahui jenis kompos mana yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi praktik Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya Jalan G.S Rubay Palangka Raya. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai jenis berbagai jenis kompos (K) dengan 5 ulangan yaitu k0 = tanpa kompos (kontrol), k1 = 100 % kompos limbah rumah tangga, k2 = 100 % kompos kotoran sapi, k3 = 50 % kompos limbah rumah tangga + 50 % kompos kotoran sapi. Hasil penelitian ini adalah pemberian berbagai jenis kompos tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully.

Kata kunci: Kompos limbah rumah tangga, pertumbuhan, produksi

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan pakan utama ternak ruminansia yang berfungsi untuk tujuan hidup pokok, produksi dan reproduksi ternak. Kebutuhan pokok ternak ruminansia terhadap konsumsi hijauan setiap harinya kurang lebih 10–15% dari bobot badan ternak. Namun dalam penyediaan hijauan pakan ternak yang berkesinambungan secara kualitas maupun kuantitas tidak didukung oleh ketersediaan lahan yang subur atau produktif.

Keberhasilan usaha peternakan ruminansia tidak terlepas dari kecukupan dan ketersediaan hijauan pakan yang berkesinambungan baik kualitas maupun kuantitasnya. Kualitas dan kuantitas pakan yang berfluktuasi khususnya dapat berakibat menurunnya tingkat produktivitas ternak. Oleh karena itu pengembangan hijauan makanan ternak perlu ditingkatkan.

Rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully merupakan salah satu pakan hijauan unggul yang palatable dan dapat digunakan sebagai

rumpot potongan dan rumput penggembalaan. Rumput ini mampu menekan pertumbuhan gulma, adaptif terhadap pengairan yang kurang baik, toleran terhadap penggembalaan berat, dan mampu tumbuh pada lahan marjinal, sehingga berperan cukup besar bagi pengembangan dan penyediaan hijauan pakan di daerah tropis (Mansyur dkk., 2007).

Keberhasilan suatu usaha pembudidayaan hijauan pakan tergantung dari beberapa faktor antara lain jenis hijauan, ketersediaan air, keadaan iklim serta kesuburan tanah. Kekurangan unsur hara mengganggu pertumbuhan dan produksi serta kualitas tanaman pakan, namun dapat diatasi dengan pemupukan.

Pemupukan adalah usaha pemberian unsur hara pada tanah. Pupuk organik merupakan hasil peruraian sisa-sisa tumbuhan dan binatang, misalnya kompos dan pupuk kandang. Salah satu bahan baku kompos yaitu limbah rumah tangga dan kotoran ternak sapi. Pemanfaatan limbah rumah tangga dan kotoran ternak sapi yang dikelola menjadi kompos, selain tidak mencemari lingkungan juga dapat meningkatkan kesuburan tanah secara alamiah.

Berdasarkan latar belakang di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dan memperoleh data pengaruh pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv Tully.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully dan untuk mengetahui jenis kompos yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully.

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 dalam penelitian ini adalah lahan, rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully., kompos limbah rumah tangga dan kompos kotoran ternak sapi.

Alat yang digunakan adalah, cangkul, parang, timbangan, meteran, kamera dan alat tulis menulis.

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai jenis kompos (K) dengan 5 ulangan yaitu:

- k0 = tanpa kompos (kontrol)
- k1 = 100 % kompos limbah rumah tangga
- k2 = 100 % kompos kotoran sapi
- k3 = 50 % kompos limbah rumah tangga + 50 % kompos kotoran sapi

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan lahan, pemberian kompos, persiapan bibit, penanaman, pemeliharaan dan panen. Pengamatan meliputi: jumlah anakan, tinggi tanaman dan produksi.

Analisa data dilakukan terhadap setiap peubah yang diamati berdasarkan model linier aditif menurut petunjuk dari Hanafiah (2004) adalah sebagai berikut:

$$Y = \mu + \tau + \varepsilon$$

Keterangan :

- Y = nilai pengamatan dan pengaruh perlakuan
- μ = nilai rerata (mean)
- τ = pengaruh faktor perlakuan
- ε = pengaruh galat (*experimental error*)

Data yang telah diperoleh dilakukan Analisis Ragam dengan Uji F pada taraf nyata 5 % dan 1%. Bila terdapat perbedaan nyata atau sangat nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada 10 hari, 20 hari, 30 hari, 40 hari, 50 hari dan 60 hari setelah penanaman, jumlah anakan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua umur pengamatan. Hal ini diduga pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi 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* cv. Tully.

Tabel 1. Jumlah anakan rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully pada masing-masing perlakuan

Jenis Kompos	Jumlah Anakan					
	10 hst	20 hst	30 hst	40 hst	50 hst	60 hst
k0	0,90	1,75	2,55	3,25	3,40	3,50
k1	1,00	2,65	3,70	3,85	4,05	4,15
k2	1,40	2,75	3,90	4,40	4,65	4,75
k3	1,49	2,65	3,75	4,15	4,70	4,95

Jumlah anakan merupakan salah satu parameter yang sangat penting dan berpengaruh terhadap hasil hijauan. Rataan jumlah anakan yang dihasilkan oleh rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully yang diberi perlakuan pemberian kompos yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah anakan tanaman baik pada saat umur 10 hari, 20 hari, 30 hari, 40 hari, 50 hari dan 60 hari setelah penanaman. Hal ini diduga pada saat tanaman berumur kurang dari 30 hari masih relatif muda dan baru beradaptasi dengan lahan di lapangan, sehingga pertumbuhan tanaman masih relatif seragam. Sedangkan pada saat tanaman berumur 40 hari sampai dengan 60 hari berpengaruh tidak nyata diduga karena unsur hara N yang terkandung dalam pupuk kompos kurang memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully. Hal ini sebagaimana disampaikan Hardjowigeno (2010), untuk pertumbuhan tanaman sangat membutuhkan unsur hara N (nitrogen) dalam jumlah yang banyak. Sedangkan pada pupuk kompos pada umumnya, unsur hara N hanya ada dalam jumlah yang sedikit yakni 0,10-0,51%, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman yang pada akhirnya pertumbuhan tanaman tidak berbeda nyata, sesuai pernyataan dari Damanik dkk. (2011) yang menunjukkan bahwa kelemahan penggunaan kompos alami adalah kandungan nutrisi yang rendah, umumnya sulit diperoleh dalam jumlah banyak, dan secara bertahap diserap tanaman.

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi vertikal rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully pada 10 hari, 20 hari, 30 hari, 40 hari, 50 hari, dan 60 hari setelah penanaman.

Tabel 2. Tinggi tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully pada masing-masing perlakuan

Jenis Kompos	Tinggi Tanaman (cm)					
	10 hst	20 hst	30 hst	40 hst	50 hst	60 hst
k0	14,90	18,55	21,65	23,65	24,40	26,00
k1	12,03	16,95	22,70	24,45	25,75	27,40
k2	14,80	21,65	26,60	28,65	30,00	31,35
k3	12,36	21,90	26,50	29,25	31,20	32,80

Tinggi tanaman adalah titik terpanjang dari pangkal tanaman sampai ke ujung daun terpanjang. Tinggi tanaman salah satu indikator untuk mengukur tingkat pertumbuhan tanaman. Hasil rataan panjang tanaman yang diberi kompos pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Pada tabel di atas terlihat bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi pada 10 hari, 20 hari, 30 hari, 40 hari, 50 hari, dan 60 hari setelah penanaman menunjukkan tidak ada pengaruh yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi tersebut memberikan efek yang sama pada tiap perlakuan pada 10 hari sampai 60 hari setelah tanam.

Faktor lain yang diduga mempengaruhi tinggi tanaman yang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata dalam penelitian ini adalah sifat dari pupuk organik (kompos) yang diperlukan dalam jumlah yang sangat banyak untuk dapat memenuhi kebutuhan unsur hara, sehingga pada penelitian ini diduga pengaruh positif dari kompos belum dapat terlihat optimal.

Ditambahkan pula bahwa besarnya pengaruh bahan organik pada kompos yang diaplikasikan ke tanah akan sangat dipengaruhi oleh jumlah bahan organik. Jika jumlah unsur hara yang diberikan cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman, maka akan dapat

meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang bersangkutan (Nusifera, 2001).

Produksi

Hasil sidik ragam terhadap produksi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap produksi rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully.

Tabel 3. Produksi rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully pada masing-masing perlakuan

Jenis Kompos	Produksi (ton/ha)
k0	1,61
k1	1,98
k2	2,30
k3	2,47

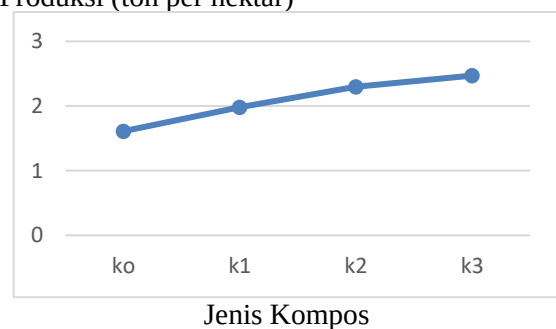
Dari data tabel di atas menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan kompos kotoran ternak memberikan hasil produksi hijauan tertinggi. Hasil terendah produksi hijauan diperoleh pada perlakuan k0 (kontrol) dengan rata-rata sebesar (1,61 ton/hektar).

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos limbah rumah tangga dan kompos kotoran ternak berpengaruh tidak nyata terhadap produksi tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully. Hal ini disebabkan karena pupuk kompos yang diberikan masih kurang, unsur hara yang dibebaskan ke dalam tanah relatif sedikit, sehingga belum mampu memacu pertumbuhan dan hasil tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully secara nyata. Sesuai dengan pendapat Musnawar (2003) bahwa pupuk kompos, juga sama seperti pupuk kandang dan pupuk hijau, yang bersifat *slow release*, artinya unsur hara dalam pupuk dilepaskan secara perlahan-lahan dan terus-menerus dalam jangka waktu tertentu, sehingga unsur hara tidak sepenuhnya tersedia bagi tanaman.

Hasil penelitian pada perlakuan k3 yang menghasilkan produksi tertinggi sebesar 2,47 ton/hektar, apabila dalam satu tahun ada 7 kali panen maka potensi hasilnya mencapai 17,29 ton/ha/tahun, hasil ini masih dalam kisaran potensi hasil dari Fanindi dan Prawiradiputra (2005) yang menyatakan bahwa potensi hasil

tanaman rumput *Brahiaria humidicola* dapat mencapai 8 – 20 ton/ha/tahun. Walaupun produksi tanaman tersebut masih dalam kisaran potensi hasilnya namun belum dapat dikatakan maksimal hal ini disebabkan selain karena kesuburan tanah yang rendah, suplai unsur hara berasal dari pupuk kompos relatif sedikit, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully tidak maksimal. Unsur hara makro dan mikro diberikan secara rutin agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Unsur-unsur hara tersebut dapat diberikan bersama baik melalui akar maupun melalui daun (Prihmantoro, 2006).

Produksi (ton per hektar)



Gambar 1. Produksi tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully pada berbagai jenis kompos

Gambar 1 memperlihatkan rendahnya produksi tanaman dijumpai pada perlakuan (k0), (k1) dan (k2). Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang tersedia, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully. Hal ini sesuai dengan pendapat Leiwakabessy dan Sutandi (2004) yang menjelaskan kurangnya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman.

Faktor lain yang diduga mempengaruhi produksi tanaman rumput BH yang memberikan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan diduga sifat dari pupuk organik kompos. Salah satu sifat pupuk organik kompos adalah diperlukan dalam jumlah yang sangat banyak untuk dapat memenuhi kebutuhan unsur hara.

Selain itu dalam penelitian ini adalah tanaman rumput *Brahiaria humidicola* cv. Tully

dipanen pada umur 2 bulan. Penelitian Roesmarkam, dkk (2002) menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik akan terlihat setelah beberapa tahun, sehingga pada penelitian ini diduga pengaruh positif dari kompos limbah rumah tangga maupun kotoran ternak belum dapat terlihat optimal karena pupuk organik tidak dapat berpengaruh seketika itu juga untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Harijati dkk. (1996) dalam penelitiannya bahwa dampak positif dari penggunaan kompos terhadap produksi dapat terlihat nyata pada tanaman yang berumur panjang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan pemberian kompos limbah rumah tangga dan kotoran sapi tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Brachiaria humidicola* cv. Tully pada tanah berpasir.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M. M. B., Bachtar E. H., Fauzi, Sarifudin, dan Hamidah H; 2011; Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Medan: USU Press.
- Fanindi, A dan BR. Prawiradiputra. 2005. Karakterisasi dan pemanfaatan rumput *Brachiaria* sp. Prosiding Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Puslitbangnak, Balitbangtan, Bogor.
- Hardjowigeno, S. 2010. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harijati, I. 1996. Pengaruh Kompos Berbahan Stimulator Berbeda terhadap Produksi kangkung Darat (*Ipomea reptans* poir). Pusat Studi Indonesia, Lemlit Jakarta.
- Leiwakabessy, F.M dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan (TNH). Bogor: Departemen Ilmu Tanah Fakultas Pertanian (IPB).
- Mansyur, L. Abdullah, H. Djuned, A.R. Tarmidi, T. Dhalika. 2006. Pengaruh Interval Pemotongan Rumput *Brachiaria humidicola* (Rendle) Schweick Terhadap Konsentrasi Amonia dan Asam Lemak Terbang (In Vitro). Jurnal Peternakan Indonesia. (11)1. Institut Pertanian Bogor.
- Musnawar, E. I. 2003. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nusifera, S. 2001. Respon Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Terhadap Pupuk Daun Nutra-Phos N dengan Konsentrasi Bervariasi. J. Agronomi. 8 (1).
- Prihmantoro, H. dan Y. H. Indriani. 2003. Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosmarkam, A dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.