

Respon Pertumbuhan dan Produksi Rumput *Brachiaria decumbens* Terhadap Pemberian Kompos *Trichoderma sp*

Brachiaria decumbens Growth and Production Response on Application
of *Trichoderma sp* Compost

Maria Erviana Kusuma, Kastalani

Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya

E-mail : mariaerviana@ymail.com

Diterima : 19 April 2017. Disetujui : 31 Mei 2017

ABSTRACT

This study aims to determine the growth and production response of *Brachiaria decumbens* on application of *Trichoderma sp.* compost and to know the dosage of *Trichoderma sp.* compost which gives the best results on growth and production of *Brachiaria decumbens*. This research was conducted in the field research of Animal Husbandry Faculty, Christian University Palangka Raya using Completely Randomized Design with single factor experiment that was the dosage of *Trichoderma sp.* compost that is 0 ton ha⁻¹, 10 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ and 40 ton ha⁻¹. The result of this research is the giving of *Trichoderma sp.* compost does not give effect to the number of chicks *Brachiaria decumbens* but it has significant effect on the high of crop on 6 and 8 week after planting and production of *Brachiaria decumbens*. *Trichoderma sp.* compost 10 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ and 40 ton ha⁻¹ gave the same effect on the production of the *Brachiaria decumbens*.

Key words : *Brachiaria decumbens*, *Trichoderma sp* compost, growth, production

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos *Trichoderma sp.* terhadap pertumbuhan dan hasil rumput *Brachiaria decumbens* dan untuk mengetahui dosis kompos *Trichoderma sp.* yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil rumput *Brachiaria decumbens* pada tanah berpasir. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi praktek Fakultas Peternakan Universitas Kristen Palangka Raya menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal berbagai dosis kompos *Trichoderma sp.* 0 ton ha⁻¹, 10 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹, masing-masing perlakuan diulang 4 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan. Hasil penelitian ini adalah pemberian kompos *Trichoderma sp* tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria decumbens* namun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 mst dan 8 mst. Pemberian dosis kompos *Trichoderma sp* 10 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot basah rumput *Brachiaria decumbens*.

Kata kunci : *Brachiaria decumbens*, Kompos *Trichoderma sp*, pertumbuhan, produksi.

PENDAHULUAN

Penyediaan Pakan hijauan merupakan masalah utama bagi setiap usaha perkembangan ternak ruminansia. Oleh karena itu keberhasilan usaha peternakan ruminansia tidak terlepas dari kecukupan dan ketersediaan pakan yang berkesinambungan baik kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas rumput sebagai hijauan pakan ternak dapat

dilakukan dengan mengembangkan rumput *Brachiaria decumbens* (BD). Pengembangan rumput *Brachiaria Decumbens* kebanyakan masih diusahakan secara sampingan dan tidak dibarengi dengan pemupukan maupun penanganan yang baik. Kendala yang dihadapi dalam penanaman hijauan di Kota Palangka Raya adalah jenis tanah yang didominasi tanah gambut dan tanah berpasir. Jenis tanah ini mempunyai kesuburan tanah yang rendah, kandungan unsur hara terutama N, P dan K

sangat rendah serta kemampuan menahan air rendah sehingga diperlukan usaha untuk peningkatan kesuburan tanah melalui pemupukan utamanya adalah pupuk organik.

Pupuk kompos merupakan bahan-bahan organik yang difermentasikan menggunakan mikroorganisme sehingga dapat meningkatkan tanah yang miskin unsur hara menjadi tanah yang produktif melalui proses alamiah. Pemberian kompos merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat menekan hama penyakit serta meningkatkan mutu dan jumlah produksi tanaman. Salah satu mikroorganisme fungsional yang digunakan sebagai bioaktivator adalah jamur *Trichoderma* sp. Pemberian jamur *Trichoderma* sp. pada saat pengomposan dapat mempercepat proses pengomposan dan memperbaiki kualitas kompos yang dihasilkan karena jamur ini dapat menghasilkan sumber energi yang bekerja secara alami berlangsung lebih cepat dan intensif (Aksi Agraris Kanisius, 1983). Keunggulan yang dimiliki kompos *Trichoderma* sp. antara lain mudah diaplikasikan, tidak menghasilkan racun atau toksin, ramah lingkungan, tidak mengganggu organisme lain terutama yang berada di dalam tanah serta tidak meninggalkan residu di dalam tanaman maupun tanah (Puspita *et al.*, dalam Amin, 2015).

Teknologi pemberian kompos yang didekomposisi dengan jamur *Trichoderma* sp. sudah banyak dilakukan untuk berbagai tanaman. Elfina *et al.* (2011) yang menyatakan pertumbuhan vegetatif tanaman padi yang diberi trichokompos meningkat 2 kali lipat dibanding yang tidak diberi trichokompos, Afitin dan Darmanti (2009) menyatakan aplikasi kompos *Trichoderma* sp. sebanyak 30 ton ha⁻¹ memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pada lahan kering. Lestari (2016) mengaplikasikan kompos *Trichoderma* sp. sebesar 30 ton ha⁻¹ dapat memberikan hasil yang terbaik terhadap bobot basah tanaman rumput *Setaria* (*Setaria spachelata*) pada lahan berpasir.

Berdasarkan uraian di atas perlu dikaji bagaimanakah pengaruh pemberian kompos *Trichoderma* sp. untuk menunjang pertumbuhan dan hasil hijauan makanan ternak yaitu rumput *Brachiaria decumbens* pada tanah berpasir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil rumput *Brachiaria decumbens* pada tanah berpasir dan untuk mengetahui dosis kompos *Trichoderma* sp. yang memberikan hasil pertumbuhan dan hasil rumput *Brachiaria decumbens* yang terbaik pada tanah berpasir.

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, bibit rumput *Brachiaria decumbens* dalam bentuk pols dan kompos *Trichoderma* sp. sebagai perlakuan. 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) (Hanafiah 2004) dengan perlakuan tunggal berbagai dosis kompos *Trichoderma* sp. (T) dengan 4 ulangan yaitu:

t0 = tanpa kompos *Trichoderma* sp.

(kontrol)

t1 = 10 ton ha⁻¹

t2 = 20 ton ha⁻¹

t3 = 30 ton ha⁻¹

t4 = 40 ton ha⁻¹

Pelaksanaan penelitian meliputi, persiapan lahan, pembuatan kompos *Trichoderma* sp., pemberian kompos *Trichoderma* sp., persiapan bibit, penanaman, pemeliharaan dan panen. Pengamatan meliputi jumlah anakan, tinggi tanaman, dan bobot basah tanaman. 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

Pada pengujian analisis ragam 2 minggu, 4 minggu, 6 minggu dan 8 minggu setelah penanaman terhadap jumlah anakan menunjukkan hasil yang tidak nyata. Hal ini diduga pemberian kompos *Trichoderma sp.* belum mampu meningkatkan jumlah anakan selama masa pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara yang terdapat dalam kompos maupun dalam tanah belum cukup dan berimbang untuk meningkatkan jumlah anakan rumput *Brachiaria decumbens* pada saat tersebut.

Dari Tabel 1 diketahui bahwa dengan semakin tingginya pemberian dosis kompos *Trichoderma sp.* memberikan hasil yang semakin besar pula terhadap jumlah anakan. Pada setiap 2 minggu pengamatan menunjukkan kecenderungan yang sama dimana perlakuan kontrol (t0) memiliki jumlah anakan yang paling sedikit dibandingkan perlakuan lainnya, sementara perlakuan dengan dosis yang terbesar (t4) memiliki jumlah anakan yang terbanyak. Hal ini menunjukkan kandungan bahan organik kompos lebih tinggi dibandingkan kontrol. Menurut Sutedjo dan Kartasapoetra (2004), meningkatnya kandungan bahan organik pada tanah dapat meningkatkan kemantapan struktur pada tanah. Terlebih tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah berpasir. Tanah berpasir yang ringan atau mudah tererosi akan menjadi lebih berat sehingga tidak mudah tererosi dengan penambahan

kompos. Sejalan dengan pendapat Balai Pengkajian dan Penerapan Teknologi Sumatera Barat (2001) yang menyatakan bahwa peran kompos *Trichoderma* (trikokompos) sebagai bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, meningkatkan agregat dan kemampuan tanah untuk menahan air, memperbaiki drainase dan tata udara tanah serta mempertinggi daya ikat tanah terhadap unsur hara.

Tabel 1. Rata-rata pengaruh dosis kompos *Trichoderma sp.* terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria decumbens*.

Dosis kompos	Jumlah anakan			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
t0	2,77	7,06	21,81	29,42
t1	2,06	6,94	22,75	39,12
t2	3,37	8,19	23,00	40,31
t3	2,00	8,37	25,81	48,37
t4	4,19	9,19	30,44	54,64

Tinggi tanaman

Pada pengujian analisis ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan kompos memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi vertikal rumput *Brachiaria decumbens* pada umur 6 mst dan 8 mst, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 2 mst dan 4 mst.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa pemberian dosis kompos *Trichoderma sp.* pada 2 mst dan 4 mst tidak ada pengaruh yang nyata. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian dosis kompos tersebut memberikan efek yang sama pada tiap perlakuan pada umur tanaman 2 mst dan 4 mst.

Tabel 2. Rata-rata pengaruh dosis kompos *Trichoderma sp.* terhadap tinggi tanaman rumput *Brachiaria decumbens*

Dosis kompos	Tinggi tanaman			
	2 mst	4 mst	6 mst	8 mst
t0	23,56	38,12	54,25 ^a	84,00 ^a
t1	24,08	37,94	60,94 ^{ab}	101,50 ^{ab}
t2	26,81	42,56	62,94 ^{ab}	100,87 ^{ab}
t3	31,00	44,62	72,37 ^{ab}	104,62 ^{ab}
t4	39,37	46,25	95,56 ^b	114,37 ^b

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

Pada pengamatan tinggi tanaman umur 6 mst, terlihat bahwa perlakuan kontrol tidak berbeda dengan perlakuan t1, t2 dan t3 namun berbeda dengan perlakuan t4, sedangkan perlakuan t1 sampai dengan t4 tidak berbeda, namun pada perlakuan t4 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 95,56 cm. Pada umur pengamatan 8 mst dimana merupakan pengamatan terakhir, terlihat kecenderungan yang sama dengan pengamatan pada saat umur tanaman 6 mst, dimana perlakuan kontrol tidak berbeda dengan perlakuan t1, t2 dan t3 namun berbeda dengan perlakuan t4, sedangkan perlakuan t1 sampai dengan t4 tidak berbeda, namun pada perlakuan t4 menunjukkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 114,37 cm.

Berdasarkan uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian kompos *Trichoderma sp* cenderung meningkatkan tinggi tanaman. Tanaman terpendek didapatkan jika tanaman tidak diberi kompos *Trichoderma sp* sedangkan tanaman yang paling tinggi didapatkan pada pemberian dosis kompos *Trichoderma sp* yang paling besar. Kurang optimalnya pertumbuhan tinggi tanaman yang tidak diberi kompos *Trichoderma sp* adalah karena ketersediaan unsur hara yang rendah di dalam tanah sehingga proses perpanjangan dan pembelahan sel pada ujung tanaman tidak optimal. Semakin tinggi dosis kompos *Trichoderma sp* yang diberikan terhadap tanaman memperlihatkan pertambahan tinggi yang lebih baik. Nasution (2009), menyatakan bahwa tanaman akan dapat tumbuh subur apabila unsur hara dalam keadaan tersedia dalam tanah, karena pertumbuhan tanaman tergantung dari unsur hara yang diperoleh dari tanah serta dipengaruhi oleh penambahan unsur hara yang diperoleh dari pemberian kompos. Selanjutnya menurut Marsono (2001), pengaruh kompos dengan dosis tinggi pada penggunaannya akan menyediakan unsur hara yang diperlukan bagi tanaman misalnya unsur hara makro (N, P dan K). Bahan organik pada kompos dapat mengikat unsur hara yang mudah hilang dan menyediakannya bagi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman berkaitan erat dengan unsur hara makro salah satunya adalah unsur Nitrogen. Unsur Nitrogen

dibutuhkan tanaman untuk pembentukan klorofil dan protein. Menurut Rafi (2013) unsur Nitrogen berfungsi sebagai penyusun dari banyak senyawa esensial bagi tumbuhan, misalnya asam-asam amino. Semakin banyak unsur hara Nitrogen yang diserap tanaman akan meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Lingga (2001) menyatakan bahwa Nitrogen dalam jumlah yang cukup, berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun. Selain itu, Yuliarti (2007) menambahkan bahwa Nitrogen berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein dan asam amino.

Bobot basah tanaman

Pengujian analisis sidik ragam terhadap hasil tanaman berupa bobot basah tanaman, menunjukkan bahwa perlakuan kompos *Trichoderma sp.* memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap bobot basah tanaman rumput *Brachiaria decumbens*.

Tabel 3. Rata-rata pengaruh dosis kompos *Trichoderma sp.* terhadap bobot basah tanaman rumput *Brachiaria decumbens* (ton ha⁻¹)

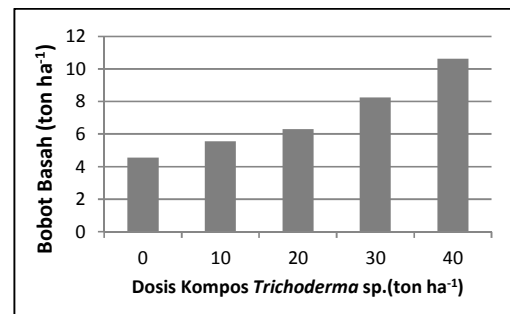
Dosis kompos	Bobot basah (ton ha ⁻¹)
t0	4,55 ^a
t1	5,56 ^{ab}
t2	6,31 ^{ab}
t3	8,25 ^{ab}
t4	10,62 ^b

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

Tabel 3 memperlihatkan bahwa pada perlakuan kontrol dan perlakuan t1, t2, t3 dan t4 menunjukkan pengaruh yang sama, demikian pula dengan perlakuan t1, t2 t3 dan t4 juga tidak berbeda sementara pada perlakuan t4 dengan dosis 40 ton ha⁻¹ menunjukkan rata-rata bobot basah tertinggi sebesar 10,62 ton ha⁻¹. Berdasarkan hasil uji lanjut terlihat bahwa pada dosis 10 ton ha⁻¹ pada perlakuan t1 sudah cukup mampu meningkatkan produksi bobot basah tanaman. Pengaruh kompos *Trichoderma*

sp. terhadap bobot basah tanaman secara keseluruhan menunjukkan bobot basah tanaman kontrol lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya. Jumin (2002) menyatakan bahwa berat segar tanaman mencerminkan komposisi hara di jaringan tanaman dengan mengikutsertakan airnya. Air akan membentuk ikatan hidrogen dengan bahan organik seperti protein dan karbohidrat. Penambahan pupuk organik dapat meningkatkan kandungan hara yang ada di dalam tanah, sehingga dapat digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Susanto (2005) pupuk organik merupakan bahan pembenah tanah yang lebih baik daripada bahan pembenah buatan, walaupun pada umumnya pupuk organik mempunyai kandungan hara makro N, P dan K yang rendah tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

Dari Gambar 1 terlihat pemberian kompos *Trichoderma* sp dengan dosis 40 ton ha⁻¹ (t4) merupakan hasil yang terbaik dibandingkan dengan dosis 30 ton ha⁻¹ (t3), 20 ton ha⁻¹ (t2), 10 ton ha⁻¹ (t1) dan tanpa pemberian kompos atau kontrol (t0). Hal ini menunjukkan semakin tingginya dosis kompos yang diberikan kemudian dapat meningkatkan kandungan unsur hara sehingga perakaran dalam tanah mampu berkembang dengan baik kemudian dapat meningkatkan pertumbuhan dan meningkatkan bobot basah tanaman. Sarief (1985) dalam Aberar et al. (2011), menyatakan bahwa peningkatan unsur hara seperti N, P dan K, dimana unsur N berfungsi untuk pembentukan bagian vegetatif seperti daun, batang dan akar, juga membuat klorofil yang terbentuk semakin meningkat dan mempercepat sintesis karbohidrat diubah menjadi protein. Klorofil sendiri berfungsi penting dalam proses fotosintesis tanaman, bila proses fotosintesis berlangsung dengan baik maka hasil fotosintesis akan semakin meningkat yang kemudian ditranslokasikan ke bagian vegetatif tanaman yang nantinya akan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.



Gambar 1. Bobot basah tanaman rumput *Brachiaria decumbens* pada berbagai tingkat perlakuan dosis kompos *Trichoderma* sp.

KESIMPULAN

Pemberian kompos *Trichoderma* sp tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah anakan rumput *Brachiaria decumbens* namun berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 mst dan 8 mst serta bobot basah tanaman. Pemberian dosis kompos *Trichoderma* sp 10 ton ha⁻¹, 20 ton ha⁻¹, 30 ton ha⁻¹ dan 40 ton ha⁻¹ memberikan pengaruh yang sama terhadap bobot basah rumput *Brachiaria decumbens*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aberar, M., A. Mursyid, G.M.S. Noor. 2011. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Trichokompos dengan Interval Waktu Pemberian Terhadap Pertumbuhan, Serangan Hama Penyakit dan Hasil pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Di Lahan Sulfat Masam. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Afitin, R dan Darmanti. 2009. Pengaruh Dosis Kompos dengan Stimulator *Trichoderma* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pioner-11 pada Lahan Kering. Jurnal Bioma. Universitas Diponegoro.
- Aksi Agraris Kanisius. 1983 Hijauan Makanan Ternak Potong Kerja dan Perah. Kanisius. Yogyakarta.

- Amin, F., Adiwirman dan Sri Yosefa. 2015. Studi Waktu Aplikasi Pupuk Kompos Leguminosa Dengan Bioaktivator *Trichoderma sp.* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) Jurn Faperta Vol 2. Universitas Riau.
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. 2001. Teknologi Pengomposan Cepat Menggunakan *Trichoderma harzianum*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. Padang.
- Elfina, Y., A Arsyad, Agus Salim, Jefri Efendi dan Efiti Rahmi. 2001. Penggunaan Agens Hayati *Trichoderma* Local Riau Sebagai Biofertilizer dan Biopestisida Dalam PHT untuk Mengendalikan Penyakit dan Meningkatkan Produksi Padi. Laporan Penelitian. Universitas Riau dan Litbang Pertanian.
- Hanafiah, K.A. 2004. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Perkasa. Jakarta
- Jumin, H.B. 2002. Agronomi. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lestari, D. 2016. Efektifitas Pemberian Kompos *Trichoderma sp* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Rumput Setaria (*Setaria spachelata*) Pada tanah Berpasir. Skripsi. Program Studi Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Kristen Palangka Raya. Palangka Raya.
- Lingga, P. 2001. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Sigit P. 2001. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nasution, E. 2009. Aplikasi Beberapa Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Jarak Pagar (*Jathropa curcas*). Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Rafi. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Tinja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L) merril). Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Susanto, R. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Kanisius. Jakarta
- Sutedjo, M.M dan A.G. Kartasapoetra. 2004. Pengantar Ilmu Tanah Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian. Rineka Cipta. Jakarta.
- Yuliarti, N. 2007. Media Tanam dan Pupuk untuk Athurium Daun. Agromedia Pustaka. Jakarta.