

Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Feses Kambing terhadap Pertumbuhan Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott)

Bangkit Lutfiaji Syaefullah^{1*}, Susan Carolina Labatar², Irma Ayu Rantika³

^{1,2,3}Program Studi Penyuluhan Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari

*Email: bangkitlutfiaji@gmail.com

Abstrak

Dalam pengembangan dunia peternakan, pakan menjadi faktor utama yang dapat menjadi kunci keberhasilan. Tentunya pakan yang diberikan harus sesuai dengan kebutuhan ternak. Namun pada kenyataannya ketersediaan pakan ternak ruminansia masih belum mencukupi, untuk itu perlu dilakukan pembudidayaan dan pemeliharaan yang baik dan benar untuk menjaga dan meningkatkan produktivitas hijauan pakan ternak ruminansia. Salah satu cara meningkatkan produktivitas pakan hijauan yaitu dengan pemberian pupuk organik seperti pupuk bokashi feses kambing. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi feses kambing terhadap pertumbuhan rumput odot. Penelitian ini dilakukan di Kelurahan Anday Kabupaten Manokwari Provinsi Papua Barat, dari Maret sampai Mei 2024. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal yaitu melalui perlakuan berbagai dosis pupuk bokashi feses kambing yaitu P0 (kontrol), P1 (200 gram atau 8 ton/ha), P2 (400 gram atau 16 ton/ha) dan P3 (800 atau 32 ton/ha). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi feses kambing memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi dan diameter batang tanaman rumput odot diumur 3 minggu dengan hasil parameter terbaik ada pada perlakuan P2.

Kata kunci: Feses kambing, Pupuk bokashi, Rumput odot

Abstract

In the development of the world of animal husbandry, feed is the main factor that can be the key to success. Of course, the feed given must be in accordance with the livestock's needs. However, in reality the availability of ruminant animal feed is still insufficient, therefore it is necessary to carry out good and correct cultivation and maintenance to maintain and increase the productivity of ruminant forage. One way to increase the productivity of forage is by providing organic fertilizer such as goat feces bokashi fertilizer. The aim of this research is to determine the effect of giving goat feces bokashi fertilizer on the growth of odot grass. This research was carried out in Anday Village, Manokwari Regency, West Papua Province, from March to May 2024. The method used in this research was a single factor Randomized Block Design, namely through treatment with various doses of goat feces bokashi fertilizer, namely P0 (control), P1 200 gram (equivalent to 8 tons/ha), P2 400 grams (equivalent to 16 tons/ha) and P3 800 grams (equivalent to 32 tons/ha). The results of the research showed that the administration of goat feces bokashi fertilizer had a real effect on the height and stem diameter of odot grass plants at the age of 3 weeks with the best parameter results being in the P2 treatment.

Keywords: Bokashi fertilizer, Goat feces, Odot grass

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan sumber makanan utama bagi ternak ruminansia untuk dapat bertahan hidup, berproduksi serta berkembang biak. Produksi ternak yang tinggi perlu didukung oleh ketersediaan hijauan yang cukup dan kontinyu. Sumber utama pakan hijauan berasal dari rumput, leguminosa dan sisa hasil pertanian. Pemenuhan kebutuhan rumput segar saat ini belum menjamin ketersediaannya setiap saat. Hal ini disebabkan antara lain oleh semakin sempitnya lahan dan ketidak suburannya lahan yang tersedia untuk menanam rumput.

Ternak ruminansia memiliki peluang sangat besar jika dikembangkan. Sama halnya di Kelurahan Anday yang memiliki potensi yang sangat besar dalam pengembangan ternak ruminansia. Pemeliharaan sapi sebagai ternak potong di Kabupaten Manokwari populasi ternak berjumlah 16,857 (Direktorat Jendral Peternakan dan Kesejahteraan Hewan, 2019).

Potensi ternak ruminansia di Kelurahan Anday yang baik belum diimbangi dengan ketersediaan bahan pakan yang berkualitas dan kontinyu. Pakan hijauan selama ini diperoleh dari alam berupa rumput liar, dan bahkan ada peternak yang dengan sengaja melepaskan ternak sapi agar sapi yang dilepaskan dapat mencari makanan sendiri. Demikian juga dengan kontinuitas hijauan tidak tersedia sepanjang tahun, membuat peternak sulit mendapatkan bahan pakan bagi ternak.

Untuk itu perlu adanya perbaikan pertumbuhan tanaman dengan salah satu cara penambahan unsur hara berupa penggunaan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan sisa makhluk hidup, seperti tanaman, hewan, dan limbah organik. Pupuk ini umumnya merupakan pupuk lengkap artinya mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro dengan jumlah tertentu. Penggunaan pupuk organik lebih menguntungkan dibandingkan dengan pupuk anorganik karena tidak menimbulkan sisa asam organik di dalam tanah dan tidak merusak tanah jika pemberiannya dilakukan dalam jangka waktu yang lama.

Bokashi adalah kompos yang dihasilkan melalui fermentasi dengan pemberian dekomposer stardec yang merupakan salah satu aktivator untuk mempercepat proses pembuatan kompos. Banyak hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa bokashi mempunyai kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan teknik pengomposan secara sederhana. Pemberian bokashi yang difermentasikan dengan stardec merupakan salah satu

cara untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta dapat menekan hama dan penyakit serta meningkatkan mutu dan jumlah produksi tanaman.

Menurut Triansyah dkk (2018), Kotoran kambing merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik (bokashi), karena mempunyai kandungan unsur hara makro N 2,43%; P 1,35% dan K 1,95% yang cukup tinggi. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan dalam penggunaan pupuk bokashi kotoran kambing belum didapatkan dosis yang tepat dalam penggunaannya.

Upaya pemupukan sudah jelas mampu membantu penyediaan unsur hara serta akan menjadi lebih efektif apabila dilaksanakan dengan pemilihan cara, dosis dan jenis pupuk yang tepat dan sesuai dengan kondisi tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis bokashi feses kambing yang memberikan hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan vegetatif rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv.Mott). Adapun tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui pengaruh pemberian pupuk bokashi feses kambing terhadap pertumbuhan rumput odot.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Anday Distrik Manokwari Kabupaten Manokwari selama 3 bulan terhitung dari bulan Maret-Mei 2024.

Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, alat ukur (meteran dan jangka sorong), cangkul/sekop, ember, timbangan, karung/sak, kotoran kambing 40 kg, dedak 4%, sekam padi 12,5%, stardec 0,25%, air secukupnya, dan bibit rumput odot.

Tahap Penelitian

Tahap penelitian dimulai dari persiapan lahan, pembuatan pupuk, penyiapan bibit rumput odot, penanaman rumput odot, pemberian pupuk bokashi, pemeliharaan rumput, dan pengambilan data.

Rancangan Penelitian

Penanaman rumput odot dilakukan pada bedengan yang berukuran 4x2 m sebanyak 4 bedengan, masing-masing bedengan ditanami rumput odot sebanyak 15 stek sehingga membutuhkan 60 stek rumput odot. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan, sehingga didapat 20 kali percobaan. Perlakuan pemupukan yang diberikan, yaitu:

P0 = Tanpa pupuk bokashi feses kambing (kontrol)

P1 = Menggunakan 200 gram pupuk bokashi feses kambing/stek (8 ton/ha)

P2 = Menggunakan 400 gram pupuk bokashi feses kambing/stek (16 ton/ha)

P3 = Menggunakan 800 gram pupuk bokashi feses kambing/stek (32 ton/ha)

Pemberian pupuk bokashi dengan berbagai dosis ini diaplikasikan 3 kali, selama 3 minggu

Variabel Yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini, yaitu: tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (mm) tanaman rumput odot.

Pengacakan Denah

Pengacakan pada setiap bedengan ini dilakukan dengan sistem arisan, sehingga dosis perlakuan yang diberikan memiliki kesempatan yang sama pada setiap bedengan.

Analisis Data

Data yang di peroleh dari hasil penelitian kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan Analysis of variance (ANOVA) dengan uji F taraf 5% analisa ANOVA ini merupakan analisis statistik yang menguji perbedaan rerata antar grup, grup di sini bisa berarti kelompok atau jenis perlakuan. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) taraf 5%, jika terdapat perbedaan yang nyata akibat perlakuan maka akan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan (Steel & Torrie, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) setelah penanaman dinilai cukup baik, hingga pada saat peyeragaman dan pemupukan sesuai dosis perlakuan. Hasil penelitian dilakukan pengukuran tinggi tanaman dan diameter batang pada saat umur 3 minggu setelah tanam, selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Analisis Pertumbuhan Rumput Odot Umur 3 Minggu

Variabel pengamatan	Perlakuan	Nilai rata-rata pengamatan	Uji Anova	
			Nilai sig	Alfa
Tinggi Tanaman (cm)	P0	26.8680 ^a	0,000	0,01
	P1	56.1340 ^b		
	P2	57.1980 ^b		
	P3	55.6640 ^b		
Diameter Batang (mm)	P0	6.6680 ^a	0,002	0,05
	P1	9.9340 ^b		
	P2	10.0000 ^b		
	P3	9.0000 ^b		

Sumber: Data Terolah 2024

Pada tabel 3 diatas terlihat sangat signifikan dimana tinggi tanaman sebesar ($P<0,01$) dan diameter batang terlihat signifikan sebesar ($P<0,05$), maka ada pengaruh pemberian berbagai dosis pupuk bokashi feses kambing terhadap pertumbuhan vegetatif rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott).

Tabel 2. Rataan Tinggi Tanaman Rumput Odot (cm)

	K1	K2	K3	K4	K5	Rataan
P0	27,66	33,00	36,66	39,66	33,33	26.8680 ^a
P1	52,33	51,66	70,66	49,33	56,66	56.1340 ^b
P2	46,00	61,33	61,33	59,33	58,00	57.1980 ^b
P3	59,33	53,33	57,33	51,00	57,33	55.6640 ^b

Sumber: Data Terolah 2024

Berdasarkan hasil uji statistika untuk tinggi tanaman dinyatakan sangat signifikan ($P<0,01$) dan berdasarkan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) bahwa perlakuan terbaik terdapat pada P2. Pengujian DMRT merupakan perbandingan antara dua rata-rata dari seluruh nilai rata-rata yang ada. Oleh karena itu, uji ini digunakan untuk perbandingan yang tidak berencana (Safuad dkk, 2022). Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT perlakuan P1, P2 dan P3 sangat signifikan terhadap P0 ($P<0,01$). Perlakuan terbaik hasil uji lanjut yaitu pada P2 (400 gram atau 16 ton/ha) dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi 57,19 cm hal ini diduga bahwa pada pemberian pupuk bokashi feses kambing 16 ton/ha telah mencapai batas optimal kebutuhan tanaman, sehingga dengan penambahan dosis yang lebih tinggi seperti P3 yaitu (800 gram atau 32 ton/ha) tidak mempengaruhi hasil tanaman. Dwi dkk, (2006) menyatakan bahwa setiap dosis yang diberikan akan mempengaruhi besar kecilnya kandungan hara dalam pupuk tersebut, tetapi belum dapat dijamin bahwa semakin besar dosis yang diberikan akan semakin meningkatkan hasil tanaman. Hal ini disebabkan karena tanaman memiliki batas dalam penyerapan hara untuk kebutuhan hidupnya. Sedangkan pada perlakuan P0 dan P1 (200 gram atau 8 ton/ha) memiliki rata-rata tinggi tanaman yang rendah. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang tersedia, sehingga tidak memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman rumput odot. Sebagaimana pendapat Leiwakabessy dkk, (2004) menyatakan kurangnya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman. Rakun dkk, (2018) juga menambahkan bahwa perbedaan dosis pupuk bokashi berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, panjang daun dan lebar daun terhadap tanaman. Sehingga pemberian dosis yang

baik dan sesuai bagi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, demikian juga sebaliknya apabila tidak sesuai bagi tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terhambat (Novizan, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentunya penelitian ini masih jauh berbeda dari hasil penelitian Yowa dkk, (2022) yang memperlihatkan hasil penelitian tinggi tanaman rumput odot diminggu ke 3 yaitu 71,33 cm dengan dosis yang diberi yaitu 10 ton/ha. Adanya perbedaan dari hasil penelitian ini dikarenakan jenis pupuk yang digunakan yaitu sludge biogas feses sapi dan juga dosis pupuk yang digunakan sehingga mendapatkan hasil yang berbeda. kemudian penelitian ini juga dilakukan pada pertumbuhan kedua setelah pemotongan (defoliiasi kedua). Sehingga kemungkinan besar dalam pertumbuhan kedua ini tanaman rumput odot masih memiliki ketersediaan nutrisi sehingga untuk pertumbuhan dan produksinya pun lebih optimal dibandingkan pertumbuhan pertama rumput odot yang baru diteliti sebab dalam proses pertumbuhan pertama ini masih membutuhkan waktu untuk menumbuhkan akar dan menyesuaikan pertumbuhan lainnya.

Diameter Batang

Tabel 3. Diameter Batang Rumput Odot (mm)

	K1	K2	K3	K4	K5	Rataan
P0	5,00	6,00	7,00	8,66	6,66	6.6680 ^a
P1	10,33	9,66	10,66	8,33	10,66	9.9340 ^b
P2	7,66	10,33	10,33	10,66	11,00	10.0000 ^b
P3	9,33	7,66	8,66	9,00	10,33	9.0000 ^b

Sumber: Data Terolah 2024

Berdasarkan hasil uji statistika untuk diameter batang dinyatakan signifikan ($P < 0,05$) dan berdasarkan uji lanjut DMRT bahwa perlakuan terbaik terdapat pada P2. Pengujian DMRT merupakan perbandingan antara dua rata-rata dari seluruh nilai rata-rata yang ada. Oleh karena itu, uji ini digunakan untuk perbandingan yang tidak berencana (Safuad dkk, 2022). Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT perlakuan P1, P2 dan P3 signifikan terhadap P0 ($P < 0,05$). Perlakuan terbaik hasil uji lanjut yaitu pada P2 (400 gram atau 16 ton/ha) dengan rata-rata diameter batang sebesar 10,00 mm hal ini diduga bahwa pada pemberian pupuk bokashi feses kambing (400 gram atau 16 ton/ha) telah mencapai batas optimal kebutuhan tanaman, sehingga dengan penambahan dosis yang lebih tinggi seperti P3 yaitu (800 gram atau 32 ton/ha) tidak mempengaruhi hasil tanaman. Dwi dkk, (2006)

menyatakan bahwa setiap dosis yang diberikan akan mempengaruhi besar kecilnya kandungan hara dalam pupuk tersebut, tetapi belum dapat dijamin bahwa semakin besar dosis yang diberikan akan semakin meningkatkan hasil tanaman. Hal ini disebabkan karena tanaman memiliki batas dalam penyerapan hara untuk kebutuhan hidupnya. Sedangkan pada perlakuan P0 dan P1 (200 gram atau 8 ton/ha) memiliki rata-rata diameter batang yang rendah. Hal ini diduga karena kurangnya unsur hara yang tersedia, sehingga tidak memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman rumput odot. Sebagaimana pendapat Leiwakabessy dkk, (2004) menyatakan kurangnya unsur hara dapat mengakibatkan hambatan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta berpengaruh langsung terhadap produktivitas tanaman. Rakun dkk, (2018) juga menambahkan bahwa perbedaan dosis pupuk bokashi berpengaruh nyata terhadap tinggi batang, panjang daun dan lebar daun terhadap tanaman. Sehingga pemberian dosis yang baik dan sesuai bagi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman, demikian juga sebaliknya apabila tidak sesuai bagi tanaman maka pertumbuhan tanaman akan terhambat (Novizan, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentunya penelitian ini masih jauh berbeda dari hasil penelitian Lasamadi dkk, (2017) yang memperlihatkan hasil diameter batang tanaman rumput odot di minggu ke 3 yaitu 23,60 mm dengan dosis yang diberi yaitu 30 ton/ha. Adanya perbedaan dari hasil penelitian ini dikarenakan jenis pupuk yang digunakan yaitu bokashi feses ayam dan juga dosis pupuk yang digunakan sehingga mendapatkan hasil yang jauh berbeda.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi feses kambing berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang tanaman rumput odot. Dimana perlakuan P2 dengan dosis 400 gram (16 ton/ha) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman dan besar diameter batang tanaman rumput odot yang terbaik. Hal ini dipengaruhi karena pemberian pupuk bokashi yang seimbang dapat memperbaiki unsur hara yang dibutuhkan tanaman sehingga mampu merangsang pertumbuhan pertambahan tinggi tanaman dan diameter batang tanaman. Hasil kegiatan desiminasi mendapatkan respon yang baik dari para responden dengan pertanyaan-pertanyaan serta masukan dari responden.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penambahan variabel-variabel penelitian dan diharapkan petani peternak dapat memanfaatkan pupuk bokashi feses kambing sebagai pengganti pupuk kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2019). Statistik Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kementerian pertanian. Jakarta.
- Dwi, C. O., Rejeki, A., & Teguh, S. (2006). Pengaruh Dosis Pupuk Organik Cair dan Macam Tanah Terhadap Pertumbuhan Awal Mahkota Dewa (*Phalleria macrocorpa*). Universitas Tunas Pembangunan. Surakarta. hal, 10.
- Hartono, R., & Anwarudin, O. (2019). Perilaku petani dalam pemanfaatan limbah sayuran sebagai pupuk bokashi pada tanaman sawi putih. *Jurnal Triton*, 10(1), 99-115.
- Lasamadi, R. D., Malalantang, S. S., & Anis, S. D. (2017). Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM4. *Zootec*, 32(5).
- Leiwakabessy, F. M., & Sutandi, A. (2004). Pupuk dan pemupukan. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor, 208.
- Novizan, I. (2002). Petunjuk pemupukan yang efektif. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Rakun, A., & Mertha, I. G. (2018). Pengaruh Kompos Terhadap Hasil Panen Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill). *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 56-59.
- Steel, R. G. D. & J. H. Torrie., (1993). Prinsip dan Prosedur Statistika (Pendekatan Biometrik). Penerjemah B. Sumantri. Gramedia Pustaka.
- Triansyah, L. V., Setianingsih, M., & Susilo. (2018). Pengaruh Pemberian Bokashi Campuran Alang-alang (*Imperata Cylindrica*L) dan Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica Rappa* L). Program Studi Pendidikan Biologi . Bio-Site, 1-40.
- Yowa, N. K., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pertumbuhan Kembali Rumput Odot Yang Di Berikan Pupuk Bokasi Sludge Biogas Dengan Level 0, 10 Dan 20 Ton/Hektar Di Kabupaten Sumba Timur. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(11), 3659-3664.