

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI SLUDGE BIOGAS PADA LEVEL BERBEDA (0; 7,5; 15 DAN 22,5 TON/HA) TERHADAP PERTUMBUHAN KEMBALI RUMPUT ODOT (*Pennisetum purpureum cv. Mott*)

Oleh

Yizrael Kamara Praing¹⁾, I Made Adi Sudarma²⁾

^{1,2}Program Studi Peternakan, Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

E-mail: ²made@unkriswina.ac.id

Abstract

This study aims to determine the effect of giving bokashi sludge biogas fertilizer at different levels 0; 7.5; 15; and 22.5 tons/ha on the regrowth of Odot grass. The research method used in this study was Completely Randomized Design (CRD) which consisted of 4 treatments and each treatment had 4 replications, where in each replication the Odot grass consisted of 9 cuttings/saplings for a total of 144 experimental units. The treatments used were P0: Odot grass without using fertilizer, P1: Odot grass using bokashi sludge biogas fertilizer at a level of 7.5 tons/ha, P2: Odot grass using bokashi sludge biogas fertilizer at a level of 15 tons/ha, P3 : Odot grass using bokashi sludge biogas fertilizer at the level of 22.5ton/ha. The results showed that the application of bokashi sludge biogas fertilizer at different levels did not have a significant effect on plant height and leaf length. The application of bokashi sludge biogas fertilizer at a level of 22.5 tons/ha had a significant effect on the production of fresh weight of the regrowth of Odot grass. It was concluded that the used of Bokashi fertilizer up to 22.5 tons/ha was able to give the best results.

Keywords: Odot Grass, Biogas Sludge, Bokashi Fertilizer

PENDAHULUAN

Pakan ternak merupakan salah satu faktor penunjang dan penentu sukses dan tidak suksesnya usaha tersebut, baik itu ternak ruminansia maupun ternak non ruminansia. Salah satu pakan ternak yang umumnya diberikan pada ternak yaitu pakan yang berupa hijauan. Hijauan Makan Ternak (HMT) saat ini semakin terbatas. Oleh karena itu, persiapan akan pakan hijauan harus diperhatikan baik dalam segi kualitas, kuantitas maupun di masa yang akan terjadinya kekurangan akan hijauan (musim kemarau). Pada umumnya sumber pakan hijauan yang utama adalah rerumputan dan leguminosa. Dalam hal ini salah satu jenis rumput yang sering dijadikan pakan ternak ruminansia adalah rumput Odot.

Rumput Odot (*Pennisetum purpureum Cv. Mott*) merupakan salah satu rumput dengan tingkat kesukaan ternak yang cukup tinggi dan mengandung nutrisi yang baik bagi ternak [1]. Rumput Odot memiliki tekstur batang yang

lunak, ruas dan helai daun yang banyak dan juga karakteristik daunnya yang mudah dimakan oleh hewan ternak. Tanaman rumput Odot bisa tumbuh setinggi lebih dari satu meter dan rumput ini dapat bertumbuh dengan baik di berbagai iklim dan mampu beradaptasi terhadap lingkungan, baik itu lingkungan yang terdapat naungan maupun yang tidak. Menurut [2] bahwa keadaan lingkungan, tanah dan iklim akan sangat mempengaruhi pertumbuhan hijauan pakan. Oleh karena itu pemupukan sangatlah penting dalam mendukung upaya pengoptimalan pembudidayaan rumput Odot.

Untuk menunjang pertumbuhan rumput Odot, sangat penting untuk memberikan pupuk tambahan pada lahan yang akan digunakan untuk budidaya rumput Odot. Pemahaman tentang kebutuhan tanaman terhadap pupuk yang akan digunakan merupakan salah satu kunci keberhasilan budidaya. Menurut [3] menyatakan bahwa cara pemberian dosis dan pemilihan jenis pupuk yang tepat akan

memberikan hasil yang maksimal terhadap pembudidayaan rumput Odot. Berbagai jenis pupuk yang pada umumnya diberikan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan. Dalam hal ini salah satu jenis pupuk yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk bokashi sludge biogas.

Sludge biogas atau ampas biogas yang merupakan sisa produksi dari hasil pembuatan biogas yang berasal dari feses ternak. Bokashi merupakan hasil peruraian sisa tumbuhan atau kotoran hewan. Menurut [4] pemberian pupuk organik dan pupuk kimia dimungkinkan untuk diberikan secara bersama untuk saling melengkapi kebutuhan tanaman. Dalam hal ini Pemakaian pupuk bokashi sludge biogas akan membantu dalam kesuburan tanah dan perkembangbiakan organisme dalam tanah serta mampu memperbaiki struktur tanah.

METODE PENELITIAN

Dalam kegiatan ini, yang diamati adalah pengaruh pemberian pupuk bokashi sludge biogas dengan level 0; 7,5; 15; dan 22,5 ton/ha terhadap pertumbuhan kembali rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). Penelitian ini dilakukan selama delapan Minggu berawal dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2021, yang bertempat di Kel. Kawangu, Kec. Pandawai, Kab. Sumba Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur.

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan empat perlakuan dan empat ulangan, dimana dalam setiap ulangan rumput Odot terdiri dari 9 stek/anakan sehingga total terdapat 144 unit percobaan. Adapun rancangan percobaan sebagai berikut:

P0: Rumput Odot tanpa menggunakan pupuk
 P1: Rumput Odot dengan menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada level 7,5 ton/ha
 P2: Rumput Odot dengan menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada level 15 ton/ha
 P3: Rumput Odot dengan menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada level 22,5ton/ha.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah plat drom, terpal, parang, sabit, gunting, tali rafia, rol meter/meteran, timbangan, kamera, rumput Odot, EM4, gula air, sekam padi, dedak dan sludge biogas. Adapun beberapa parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang daun dan produksi bahan segar yang dilakukan dengan pengukuran setiap 7 hari sekali. Data yang didapatkan dianalisis menggunakan ANOVA dengan tingkat kepercayaan 95%. Perbedaan yang nyata akibat perlakuan selanjutnya dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan menggunakan program SPSS IBM 21 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Pertumbuhan kembali tinggi tanaman rumput odot yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas dengan jangka waktu potong 60 hari setelah tanam pada masing – masing level yakni P0 (109,50), P1 (109,58), P2 (113,83), P3 (114,00). Dari hasil tersebut tinggi tanaman ini jauh lebih tinggi dari hasil penelitian [5] yakni 63, 26 – 75, 36 cm, yang menggunakan pupuk organik cair (POC) yang berasal dari urin ternak dengan campuran mikro organisme lokal (MOL). Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan pupuk yang digunakan dan juga jangka waktu pemotongannya lebih singkat yaitu 30 hari setelah tanam (HST).

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman rumput Odot pada pertumbuhan kedua.

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm)
P0 (0 ton/ha)	109,50 ± 5,45
P1 (7,5 ton/ha)	109,58 ± 7,81
P2 (15 ton/ha)	113,83 ± 2,62
P3 (22,5 ton/ha)	114,00 ± 5,53
Rata- rata	111,73 ± 5,35

Dari hasil tabel diatas dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas dan yang tidak menggunakan pupuk menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata. Perlakuan P0

memiliki tinggi tanaman 109,50 cm merupakan tinggi tanaman terendah dan perlakuan P3 yang memiliki tinggi tanaman 114,00 cm merupakan tinggi tanaman tertinggi. Hasil penelitian ini masih lebih tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang menggunakan pupuk bokashi kotoran ayam yang dilakukan oleh [6] mencapai 70,06 cm - 77,38 cm pada umur 8 mst. Selain dari pemberian pupuk yang berbeda struktur tanah yang di gunakan juga berbeda dimana tanah yang di gunakan oleh [6] adalah tanah berpasir.

Gambar 1. Grafik Tinggi Tanaman Rumput Odot



Berdasarkan grafik diatas dapat di simpulkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas setiap minggunya meningkat dimana rata-rata pertumbuhan pada masing-masing level mencapai 100 cm lebih setelah umur pematangan 60 hari. Hal ini menunjukkan bahwa bidang tanah yang diberikan pupuk sebelum penanaman bibit rumput, dapat memberikan respon yang sangat baik akan pertumbuhan tinggi tanaman.

Panjang daun

Rataan panjang daun pada tabel 2 dibawah menunjukkan bahwa tingkat pertumbuhan panjang daun yang menggunakan pupuk sludge biogas dan yang tidak menggunakan pupuk menunjukkan tidak berbeda nyata. Hal tersebut dapat di simpulkan bahwa pemberian dosis bokashi sludge biogas pada level yang berbeda memberikan efek yang sama terhadap pertumbuhan kembali panjang daun rumput Odot. Akan tetapi dapat diketahui pada perlakuan P1 (7,5 ton/ha) merupakan salah satu level yang paling

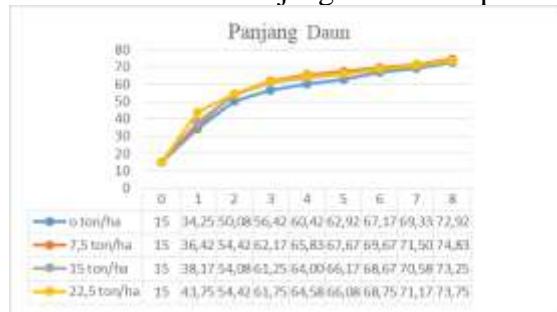
tertinggi dari perlakuan lainnya yakni 74,83 cm. Jika dilihat dari hasil penelitian [7] yang menyatakan bahwa tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan rumput Odot yang diberikan jenis pupuk berbeda. Menurut [7] bahwa hal ini terjadi karena jumlah nitrogen dalam penelitian disetarakan untuk penggunaan jenis pupuk yang berbeda pada tanaman rumput Odot. Hal tersebut selaras dengan pernyataan [8] jika pemberian pupuk anorganik secara terus menerus akan dapat membahayakan tanaman maupun sifat tanah.

Tabel 2. Rata-rata panjang daun rumput Odot pada pertumbuhan kedua.

Perlakuan	Panjang Daun (cm)
P0 0 ton/ha	72,92 ± 2,23
P1 7,5 ton/ha	74,83 ± 3,97
P2 15 ton/ha	73,25 ± 3,44
P3 22,5 ton/ha	73,75 ± 3,19
Rata – rata	73,69 ± 3,21

Pertumbuhan panjang daun rumput Odot yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada pertumbuhan kembali rumput Odot pada gambar 2 dibawah menunjukkan bahwa pada minggu ke- 2 hingga pasca panen pada level 22,5ton/ha, telah memperlihatkan bahwa tingkat pertumbuhan yang paling tertinggi mencapai 73,75 cm. Penggunaan pupuk bokashi sludge biogas terhadap panjang daun tanaman Odot pada penelitian ini terlihat lebih panjang jika dibandingkan dengan penelitian yang di lakukan oleh [9] yang menggunakan pupuk jenis amelioran dan dosis pupuk serbaguna (agrodyke) mencapai 58,15 - 59,52 cm dengan pengukuran yang di lakukan yakni 6 MST.

Gambar 2. Grafik Panjang Daun Rumput Odot



Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pertumbuhan panjang daun yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada level yang berbeda tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan ($P > 0,05$) terhadap panjang daun pada semua perlakuan. Hal tersebut di pengaruhi oleh unsur hara yang ada pada bidang tanah tidak memberikan respon yang baik dalam proses pertumbuhan panjang daun baik yang menggunakan pupuk maupun tidak. Selaras dengan pernyataan [10] kandungan unsur N, P, K dalam tanah kurang mencukupi kebutuhan tanaman untuk bertumbuh dan berkembang biak. Rataan panjang daun yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan oleh [11] yakni 61,4 cm pada umur potong 42 hari yang menggunakan pupuk organik hasil fermentasi EM4. Selain itu, kemungkinan hal ini juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan dimana [11] membudidayakan rumput di lahan rumah kaca. Menurut [12] lingkungan dan perlakuan manusia akan sangat mempengaruhi produksi hijauan.

Bahan segar

Berat segar merupakan salah satu parameter dalam penelitian yang dilakukan pada saat akhir pemanenan. Rata-rata hasil penimbangan berat segar rumput Odot yang menggunakan pupuk bokashi sludge biogas pada masing-masing level terdapat perbedaan dengan perlakuan yang tidak menggunakan pupuk dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata produksi bahan segar rumput Odot pada pertumbuhan kedua

Perlakuan	Berat segar (gram/rumpun)
P0 (0 ton/ha)	1042,50 ± 528,22 ^a
P1 (7,5 ton/ha)	2413,75 ± 951,71 ^b
P2 (15 ton/ha)	2863,00 ± 975,78 ^b
P3 (22,5 ton/ha)	3767,50 ± 1393,07 ^c
Rata – rata	2521,69 ± 962,20

Keterangan: superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$)

Produksi bobot segar rumput Odot dari beberapa level pada tabel 3 diatas menunjukkan bahwa P3 terlihat lebih tinggi dari semua perlakuan dan memiliki bobot segar berkisar hingga 3.767,50 gram/rumpun (setara 10,46 kg/m²). Ini menunjukkan bahwa unsur hara yang terkandung dalam tanah memberikan respon yang baik terhadap penambahan bobot segar pada setiap perlakuan yang menggunakan pupuk. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya level pupuk yang diterima oleh tanaman dapat mempengaruhi berat dari produksi tanaman rumput Odot pada pertumbuhan ke dua.

Produksi berat segar pada penelitian ini jauh lebih tinggi dari penelitian yang dilakukan oleh [10] yang menggunakan pupuk POC berbahan keong mas setiap 5 hari sekali yakni 57,71 ton/ha atau 57.710 kg/ha (setara . Selain dari perbedaan pupuk yang digunakan hal ini juga di sebabkan oleh perbedaan jenis tanah yang digunakan dimana [10] membudidayakan rumput Odot di tanah vertisol sedangkan penelitian ini dilaksanakan di tanah entisol.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi sludge biogas pada level yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi bobot segar rumput odot.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Sirait, 2017, “Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*) sebagai Hijauan Pakan untuk Ruminansia,” *Wartazoa*, vol. 27, no. 4, pp. 167–176.
- [2] Sumarsono, S. Anwar, Dan S. Budiyanto, 2005, “Peranan Pupuk Organik Ternak Pada Tanah Salin Untuk Pengembangan Tanaman Pakan Rumput Poliploid.” pp. 1–31.
- [3] M. E. Kusuma, 2014, “Respon Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Terhadap Pemberian Pupuk Majemuk

- Respons of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*) with The Application of Compound Fertilizer,” *J. Ilmu Hewani Trop.*, vol. 3, no. 1, pp. 6–11.
- [4] E. Hendarto, A. F. Qohar, N. Hidayat, Nur Hidayat, Bahrin Dan Harwanto, 2020, “Produksi Dan Daya Tampung Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) Pada Berbagai Komposisi Pupuk Kandang Dan NPK,” *Pros. Semin. Teknol. dan Agribisnis Peternak. VII–Webinar Prospek Peternak. di Era Norm. Baru Pasca Pandemi COVID-19*, vol. 7, no. 7, pp. 751–758.
- [5] F. Akhsan, Sukriandi, A. F. K. Amris, Dan M. Irmansyah, 2020, “Pengaruh Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi Urin Dan MOL Berbeda terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*),” *J. Sains dan Teknol. Peternak.*, vol. 2, no. 1, pp. 13–18.
- [6] M. E. Kusuma, 2019, “Respon Rumput Odot (*Pennisetum purpureum Cv. Mott*) Terhadap Pemberian Bokashi Kotoran Ayam pada Tanah Berpasir,” *J. Ilmu Hewani Trop.*, vol. 8, no. 2, pp. 71–76.
- [7] D. P. Rukaman Dewi, 2017, “Produktivitas Rumput (*Pennisetum purpureum cv. mott*) Defoliasi 1 Pertama Dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda,” *AVES J. Ilmu Peternak.*, vol. 11 (2), no. 2, pp. 1–10.
- [8] W. A. Sulaiman, Dwatmadji, Dan T. Suteky, 2018, “Pengaruh Pemberian Pupuk Feses Sapi dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum Cv. Mott*) di Kabupaten Kepahiang The,” *JSPI*, vol. 13, no. 4, pp. 365–376.
- [9] Y. M. Yusrizal Dan I. Refkikan, 2020, “Pengaruh Jenis Amelioran Dan Dosis Pupuk Serbaguna (Agrodyke) Pada Pertumbuhan Rumput Gajah Odot (*Pennisetum Purpureum CV. Mott*) Dilahan Gambut,” *J. Agrotek Lestari*, vol. 6, no. 1, pp. 8–15.
- [10] S. M. Sada, Bernadete Barek Koten, Bernadus Ndoen, Agustinis Paga, Paskalis Toe, Redemta Wea, Dan Ariyanto, 2018, “Pengaruh Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Baku Keong Mas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Hijauan (*Pennisetum purpureum cv. Mott*),” *J. Ilm. Inov.*, vol. 18, no. 1, pp. 42–47.
- [11] R. D. Lasamadi, S. S. Malalantang, R., Dan S. D. Anis, 2013, “Pertumbuhan Dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) Yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4,” *ZOOTEC*, vol. 32, no. 5.
- [12] M. P. K. Amah, I. M. A. Sudarma, Dan M. Hambakodu, 2021, “Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Feses Ayam Dengan Level Yang Berbeda Terhadap Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum purpureum cv. Mott*),” *pastura*, vol. 11, no. 1, pp. 45–75.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN