

PERTUMBUHAN KEMBALI RUMPUT ODOT YANG DI BERIKAN PUPUK BOKASI
SLUDGE BIOGAS DENGAN LEVEL 0, 10 DAN 20 TON/HEKTAR DI KABUPATEN
SUMBA TIMUR

Oleh

Ningsihyani Kuku Yowa¹, 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 see the effect of applying biogas sludge with levels of 0, 10 and 20 tons/ha on the growth of Odot grass. This research was conducted in Kawangu Village, Pandawai District, East Sumba Regency. This research uses tools and materials in the form of biogas sludge, soil bed measuring 160 x 160 cm, EM4, sugar, husks, bran, water, machetes, crowbars, sickles, tarpaulins, measuring tapes, scales, shovels, sacks, buckets, stationery, thermometer and drum plate. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 3 designs and 4 replications where each replication (bed) consisted of 9 tillers/cuttings of Odot grass so that there were a total of 108 clumps of Odot grass plants. The treatment used P0 (control/without fertilizer), P1 (biogas fertilizer at a dose of 10 tons/ha) and P2 (biogas fertilizer at a dose of 20 tons/ha). Data analysis used ANOVA with 95% confidence level. Measurement of the level of significance between treatments was carried out by Duncan's multiple distance test using the SPSS 18.0 for windows. The results showed that there was a significant effect ($P < 0.05$) on the variable weight production and leaf length of Odot grass but there was no significant difference in the variables of height of Odot grass. It was concluded that the use of bokashi sludge biogas fertilizer on Odot grass at a level of 20 tons/ha was able to give the best results.

Keywords: dot grass, growth, defoliation, animal feed

PENDAHULUAN

Menurut [1] menyatakan bahwa hijauan ialah bahan pakan yang berkualitas yang dapat menunjang keberhasilan dalam meningkatkan produktivitas pengembangan ternak ruminansia. Untuk meningkatkan produksi tanaman hijauan pakan ternak dibutuhkan pemberian pupuk organik yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Salah satu jenis pupuk organik yang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki kerusakan dalam tanah adalah sludge biogas [2].

Salah satu jenis pakan unggul adalah tanaman rumput Gajah mini atau yang biasa dikenal dengan nama rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). Untuk meningkatkan produksi tanaman pakan dibutuhkan pemberian pupuk. Unsur hara yang dibutuhkan oleh rumput Odot dapat diperoleh dari olahan

limbah peternakan seperti pupuk organik. Pupuk organik dapat digunakan sebagai salah satu unsur hara untuk mendukung pertumbuhan dan produksi rumput [3]. Menurut [4] menyatakan bahwa pupuk sludge dari kotoran ternak (sapi) juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos untuk meningkatkan produksi tanaman.

Hasil penelitian pada tanaman rumput Odot sudah cukup banyak dikemukakan. Menurut [5] memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang feses sapi pada tanaman rumput Odot mampu meningkat secara signifikan pada variabel jumlah anakan, produksi berat segar dan produksi berat kering rumput Odot. Selain itu, hasil penelitian [6] menunjukkan bahwa pemberian pupuk dasar SP, pupuk organik, pupuk urea dan pupuk NPK memberikan hasil yang baik bagi pertumbuhan tanaman rumput

Odot. Namun, penggunaan pupuk bokashi sludge biogas (padat) hingga saat ini belum banyak diteliti terutama pada tanaman pakan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kabupaten Sumba Timur selama 3 bulan dari bulan Agustus – Oktober pada tahun 2021. Bahan yang digunakan berupa bibit rumput Odot, bedengan tanah, sludge biogas, EM4, dedak padi, sekam padi, gula dan air. Peralatan yang digunakan untuk produksi rumput Odot yaitu plat drum, parang, sabit, linggis, timbangan, pita ukur, sekop, karung, terpal, ember, ATK, tabel pengamatan, kamera dan thermometer ruangan.

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan dimana setiap ulangan terdiri dari 9 rumpun rumput Odot sehingga total terdapat 118 unit percobaan. Adapun rancangan percobaan adalah sebagai berikut: P0: Rumput Odot yang ditanam tanpa pupuk sludge biogas; P1: Rumput Odot yang diberikan pupuk sludge biogas 10 ton/ha; dan P2: Rumput Odot yang diberikan pupuk sludge biogas 20 ton/ha.

Penelitian ini di lakukan setelah pemotongan pertama selesai baru di lanjutkan dengan proses penyiraman setelah rumput odot berumur 1 minggu maka akan dilakukan pengukuran pertama kali. Pengukuran data dilakukan setiap minggu sampai umur panen untuk defoliasi kedua yaitu pada umur 8 minggu. Data yang diambil dianalisis menggunakan analisis of varians dengan tingkat kepercayaan 95%. Untuk mengukur tingkat signifikansi antar perlakuan dilakukan uji jarak berganda Duncan menggunakan program SPSS 18.0 for windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil penelitian dari pemberian pupuk Rata-rata tinggi tanaman defolasi kedua menunjukkan bahwa dengan perlakuan dosis

pupuk bokashi sludge biogas dengan level yang berbeda tidak terdapat pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman rumput odot dari (P0) 109,50 cm, (P1) 112,66 cm dan (P2) 113,00 cm. Hasil penelitian rata-rata tinggi tanaman pada pemotongan kedua dapat dilihat pada tabel berikut.

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

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman
0 ton/hektar	109,50
10 ton/hektar	112,66
20 ton/hektar	113,00

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas menunjukkan bahwa penggunaan pupuk bokashi sludge biogas tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) pada tinggi tanaman rumput Odot. Di ketahui rata-rata tinggi tanaman rumput Odot pada setiap perlakuan memiliki rata-rata yang berbeda, dimana perlakuan P0/kontrol memiliki rata-rata yang paling rendah namun secara statistic tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P2 yang mendapatkan perlakuan pemberian pupuk. Pada defoliasi kedua ini, pertumbuhan rumput Odot belum begitu signifikan menunjukkan perbedaannya pada variabel tinggi tanaman. Hal ini sedikit berbeda dengan pernyataan [7] yang menyatakan bahwa semakin banyak pupuk bokashi sludge biogas yang di berikan akan semakin tinggi tanaman rumput odot.

Rata-rata tinggi tanaman pada pemotongan kedua rumput Odot dari tabel di atas tidak jauh berbeda dari hasil penelitian yang dilaporkan oleh [8] dimana rata-rata tinggi tanaman rumput Odot yang diberikan pupuk bokashi kotoran ayam dengan dosis 30 ton/ hektar adalah sebesar 117,2 cm dibandingkan tanpa penggunaan pupuk yaitu 108,2 cm. Hal ini memperlihatkan bahwa penggunaan pupuk bokashi sludge biogas memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan tanaman rumput Odot karena tidak lebih rendah dibandingkan hasil penelitian dengan penggunaan pupuk bokashi jenis lainnya.

Gambar 1. Grafik tinggi tanaman

Dari grafik tinggi tanaman rumput Odot yang diberikan pupuk bokashi sludge biogas dari minggu pertama setelah tanam sampai minggu kedelapan pada setiap perlakuan dengan penggunaan pupuk bokashi sludge biogas mengalami peningkatan setiap minggunya. Pada grafik ini terlihat bahwa unsur hara yang terdapat pada perlakuan P0 masih cukup tersedia sesuai kebutuhan dari tanaman rumput Odot sehingga tinggi tanaman rumput Odot tidak jauh berbeda dengan yang diberikan pupuk bokashi.

Panjang daun

Daun merupakan bagian dari tanaman hijauan makanan ternak yang umumnya dikonsumsi oleh ternak. Rata – rata panjang daun tanaman rumput Odot yang diberikan pupuk sludge biogas yakni P0 (72,92 cm), P1 (75,09 cm) dan P2 (75,67 cm). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang daun terpanjang terdapat pada perlakuan P2 diikuti P1 dan P0.

Tabel.2 Rata-rata Panjang daun tanaman rumput odot pada pertumbuhan kedua

Perlakuan	Rata-rata Panjang daun
0 ton/hektar	72,92 ^a
10 ton/hektar	75,09 ^b
20 ton/hektar	75,67 ^b

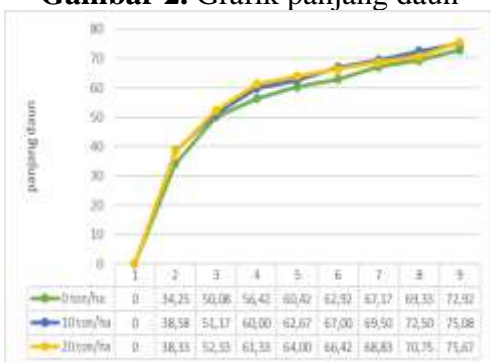
^{a-b}Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas menunjukkan bahwa penggunaan pupuk sludge biogas berpengaruh nyata ($P < 0,05$) antara perlakuan P0 dengan P1 dan P2, sedangkan perlakuan P1 dan P2 tidak terdapat

pengaruh yang nyata ($P > 0,05$). Hal ini dapat dilihat bahwa pada penggunaan pupuk bokashi sludge biogas dengan level 10 ton/hektar dan 20 ton/hektar terhadap pertumbuhan panjang daun belum memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini diduga penggunaan pupuk bokashi sludge biogas dengan level 10 ton/hektar sudah mampu untuk memenuhi kebutuhan unsur hara terhadap pertumbuhan Panjang daun rumput Odot. Penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian [5] yang memperlihatkan pemberian pupuk feses sapi dengan level 30 ton/ha memberikan hasil panjang daun rumput Odot umur 8 minggu hanya 51,25 cm dibandingkan tanpa pemberian pupuk yaitu 49,17 cm.

Rata-rata panjang daun hasil penelitian ini masih lebih rendah dari hasil penelitian yang dilaporkan [9] dimana pemberian pupuk bokashi dengan level 20 ton/ha mampu memberikan hasil Panjang daun sebesar 102 cm pada pertumbuhan pertama rumput Odot. Hasil penelitian ini cukup menarik mengingat pada penelitian [9] merupakan penelitian pada pertumbuhan pertama rumput Odot sedangkan pada penelitian ini merupakan pertumbuhan kedua setelah pemotongan (defoliasi kedua). Hal ini dimungkinkan karena pada pertumbuhan pertama, rumput Odot lebih fokus pada pertumbuhan Panjang daun dibandingkan pada pertumbuhan kedua yang mulai memunculkan tunas baru. Dengan adanya rangsangan pertumbuhan tunas baru ini, memungkinkan untuk tanaman rumput Odot menggunakan sumber nutrisi yang ada pada jumlah tunas yang lebih banyak sehingga Panjang daun sedikit berkurang. Namun, walaupun Panjang daun menurun pada pertumbuhan kedua, produksi berat segar tetap meningkat karena jumlah tunas yang semakin banyak.

Gambar 2. Grafik panjang daun



Berdasarkan grafik di atas diperlihatkan bahwa panjang daun rumput Odot dari umur 1 minggu setelah tanam sampai 8 minggu setelah tanam menunjukkan adanya pertambahan Panjang daun. Pertumbuhan tercepat terjadi dari minggu pertama hingga minggu ke empat dan secara perlahan bertambah dari minggu ke empat hingga minggu ke delapan.

Produksi berat segar

Rata-rata produksi berat segar pada penelitian ini yaitu P0: 1042,50 gram/ rumpun; P1: 2118,75 gram/ rumpun; dan P2: 2845,83 gram/ rumpun. Hasil penelitian rata-rata produksi bahan segar tertinggi dengan pemberian pupuk sludge biogas adalah pada level 20 ton/hektar. Menurut [10] menyatakan bahwa berat segar merupakan akumulasi dari keseluruhan variabel yang akan di hitung pada saat di panen.

Tabel.3 Rata-rata produksi berat segar tanaman rumput Odot

Perlakuan	Produksi berat segar
0 ton/hektar	1042,50 ^a
10 ton/hektar	2118,75 ^b
20 ton/hektar	2845,83 ^c

^{a-b-c}Superscript yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata (P<0,05).

Berdasarkan hasil analisis dari tabel diatas diketahui bahwa perlakuan pupuk bokashi sludge biogas berpengaruh nyata (P<0,05) terhadap produksi berat segar tanaman rumput odot. Perlakuan P2 merupakan perlakuan tertinggi yang mencapai 2845,8

gram/ rumpun dari hasil rata-rata setiap ulangan dimana terdiri dari empat ulangan. Hal ini dapat di ketahui bahwa penggunaan pupuk bokashi sludge biogas dengan dosis yang banyak dapat meningkatkan produksi berat segar tanaman rumput Odot. Pemberian pupuk yang mencukupi akan berdampak bagi pertumbuhan tanaman yang baik dalam meningkatkan pembelaan sel tanaman, sehingga berat segar tanaman tinggi.

Berat segar ialah berat tanaman yang menghasilkan pertumbuhan perkembangan suatu tanaman. Hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian [11] dengan penggunaan pupuk urea dengan dosis 200 kg/ha menghasilkan produksi berat segar tertinggi hanya 6,12 kg/rumpun. Namun, produksi berat segar pada penelitian ini masih lebih tinggi di bandingkan dengan penelitian [12] dengan produksi rumput odot berkisar hanya 86,11-219,44 gram dengan potongan selama 30 hari. Hal ini terjadi karena perbedaan jenis pupuk yang diberikan. Hasil penelitian ini juga jauh lebih tinggi dibandingkan hasil penelitian [13] yang memperlihatkan produksi berat segar rumput Odot yang diberikan pupuk bokashi dengan level 20ton/ha hanya sebesar 995,75 gram/ rumpun pada pertumbuhan pertama. Hal ini tentu disebabkan pada pertumbuhan pertama, rumput Odot masih membutuhkan waktu untuk menumbuhkan akar dan penyesuaian pertumbuhan lainnya sedangkan pada pertumbuhan kedua rumput Odot sudah siap memanfaatkan semua nutrisi yang tersedia untuk pertumbuhan dan produksi secara optimal.

PENUTUP

Kesimpulan

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian pupuk bokashi sludge biogas dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput Odot. Penggunaan pupuk bokashi sludge biogas hingga level 20 ton/hektar direkomendasikan karena memberikan hasil yang baik pada produksi

berat segar rumput Odot yaitu 2845,83 gram/rumpun.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan pengaruh pemberian level pupuk bokashi terhadap kandungan nutrisi dari tanaman rumput Odot serta tingkat kesukaannya pada ternak ruminansia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DRPM Ditjen Dikti dalam pendanaan penelitian ini dalam skema PDP yang diperoleh dosen prodi Peternakan Unkriswina Sumba.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Akhsan, Sukriandi, A. F. K. Amris, and M. Irmansyah, 2020 “Pengaruh Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi Urin dan MOL Berbeda terhadap Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*),” *JSTP*, vol. 2, no. 1, pp. 13–18, doi: 10.31605/jstp.v2i1.815.
- [2] M. Hambakodu, 2021 “Produksi , komposisi botani dan kapasitas tampung padang penggembalaan alam Kecamatan Haharu Kabupaten Sumba Timur,” in *The 2nd Conference of Applied Animal Science* , pp. 112–117.
- [3] S. M. Sada, B.B. Koten, B. Ndoen, A. Paga, P. Toe, R. 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, doi: 10.25047/jii.v18i1.846.
- [4] D. Yanti, Santosa, E. G. Ekaputra, Mislaini, O. C. Chatib, and F. Irsyad, , 2019. “Pemanfaatan Sludge Hasil Ikutan Biogas Dari Kotoran Sapi Untuk Pembuatan Kompos,” *J. Hilirisasi IPTEKS*, vol. 2, no. 2, pp. 106–112,
- [5] T. Sulaiman, W. A. Dwatmadji. Suteky, 2018 “Pengaruh Pemberian Pupuk Feses Sapi dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum Cv. Mott*) di Kabupaten Kepahiang,” *JSPI*, vol. 13, no. 4, pp. 365–376, doi: <https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.4.365-376>.
- [6] D. P. Rukaman Dewi, 2017 “Produksi Rumput (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) Defoliasi I Pertama Dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda,” *AVES J. Ilmu Peternak.*, vol. 11, no. 2, p. 7, doi: 10.35457/aves.v11i2.280.
- [7] Y. M. Yusrizal and I. Refkikan, 2020, “Pengaruh Jenis Amelioaran 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,.
- [8] R. D. Lasamadi, S. S. Malalantang, . R. ., and S. D. Anis, 2013 “Pertumbuhan Dan Perkembangan Rumput Gajah Dwart (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) Yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4,” *ZOOTEC*, vol. 32, no. 5, doi: 10.35792/zot.32.5.2013.984.
- [9] A.Y.B. Sawula, I.M.A. Sudarma, dan D.U. Pati, 2021 “Pengaruh Pemberian Pupuk Sludge Biogas Dengan Level 0, 20 dan 40 ton/hektar Terhadap Pertumbuhan Rumput Odot di Kabupaten Sumba Timur,” *Prosiding Seminar Nasional HPPM*, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, 23 November 2021, halaman 152-165.
- [10] S. D. Anis and C. L. Kaunang, 2017 “Pengaruh Tinggi Dan Jarak Waktu Pemotongan Rumput Gajah Dwart (*pennisetum purpureum cv. Mott*) Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Produksi Bahan Kering,” vol. 37, no. 1, pp. 116–122,
- [11] J. Daryatmo, W. W. Mubarokah, dan Budiyanto, 2019, “Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Produksi dan Pertumbuhan Rumput Odot (*Pennisetum purpureum*

- cv. mott*),” *JIPVT*, vol. 9, no. 2, p. 62-66.
- [12] D. Kusdiana, I. Hadist, and E. Herawati, , 2017 “Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Tinggi Tanaman Dan Berat Segar Perrumpun Rumput Gajah Odot (*Pennisetum purpureum cv. mott*),” *JANHUS J. Ilmu Peternak. J. Anim. Husb. Sci.*, vol. 1, no. 2, p. 32, doi: 10.52434/janhus.v1i2.245.
- [13] K.L. Paraing, I.M.A. Sudarma, dan D.U. Pati, 2021 “Produktivitas Rumput Odot Yang diberikan Pupuk Bokashi o, 10, dan 20 ton/hektar di Kelurahan Kawangu,” *Prosiding Seminar Nasional HPPM*, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang, 23 November 2021, halaman 140-151.