



## Respon Pertumbuhan Rumput Odot terhadap Pemberian Pupuk Bokashi dengan Level Berbeda pada Lahan Kering Beriklim Kering

Gusti Ayu Oka Citrawati, Muh. Akramullah\*, Ning Ayu Dwi Tiya, Edelnia Kristina Bere, Maria Kristina Sinabang

Program Studi Budi Daya Ternak, Fakultas Vokasi Logistik Militer, Universitas Pertahanan RI

Fatukety, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur.

\*muhakramullah44@gmail.com

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima 16 November 2024  
Hasil revisi diterima 02  
Desember 2024  
Diterbitkan 16 Desember  
2024  
Publish online 16 Desember  
2024

Kata-kata kunci:  
Lahan kering;  
Pertumbuhan tanaman;  
Pupuk bokashi;  
Rumput odot;

DOI: 10.47030/trolija.v4i2.841

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk bokashi dengan konsentrasi berbeda terhadap pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) di lahan kering beriklim kering. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Pengamatan rumput odot berlangsung selama 60 hari. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan: P0 (bokashi 0%), P1 (bokashi 2%), P2 (bokashi 4%), dan empat ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk bokashi secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang dibandingkan kontrol (P0). Perlakuan terbaik diperoleh pada P2 dengan konsentrasi bokashi 4%. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan pupuk bokashi sebagai upaya meningkatkan produktivitas rumput odot di lahan kering untuk mendukung ketersediaan pakan ternak.

### ARTICLE INFO

Article history:  
Received 16 November  
2024  
Received in revised from  
02 December 2024  
Accepted 16 December  
2024  
Available online 16  
December 2024

Key words:  
Dryland;  
Plant growth;  
Bokashi fertilizer;  
Odot grass;

DOI: 10.47030/trolija.v4i2.841

### ABSTRACT

This study aimed to evaluate the effect of applying bokashi fertilizer at different concentrations on the growth of odot grass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) in dryland with an arid climate. The observed parameters included plant height, number of leaves, and stem diameter. The observation of odot grass was conducted for 60 days. The research employed a completely randomized design with three treatments: P0 (0% bokashi), P1 (2% bokashi), P2 (4% bokashi), and four replications. The results indicated that the application of bokashi fertilizer significantly increased plant height, the number of leaves, and stem diameter compared to the control (P0). The best treatment was achieved with P2, which used a 4% bokashi concentration. This study recommends the use of bokashi fertilizer as a strategy to enhance the productivity of odot grass in dryland areas to support livestock feed availability.

## PENDAHULUAN

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), yang berbatasan langsung dengan Republik Demokratik Timor Leste, merupakan daerah di mana mayoritas penduduknya bergantung pada pertanian dan peternakan sebagai mata pencaharian utama. Namun, kondisi tanah yang kering serta musim kemarau yang berlangsung lebih lama dibandingkan musim hujan menjadi tantangan besar bagi aktivitas pertanian, karena masyarakat umumnya hanya dapat bercocok tanam selama musim hujan. Struktur tanah di wilayah ini sebagian besar terdiri dari bebatuan dan tampak tandus saat musim kemarau, sehingga sering dikategorikan sebagai lahan kering.

Berdasarkan iklimnya, lahan kering dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu lahan kering beriklim basah dan lahan kering beriklim kering (Ritung *et al.*, 2015). Di Indonesia, lahan kering beriklim kering mencakup sekitar 10,8 juta hektare, di mana sekitar 48,2% atau 5,2 juta hektare berada di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan NTT. Lahan ini memiliki ciri khas berupa tanah dangkal, berbatu, dan curah hujan rendah yang hanya berlangsung 3-5 bulan dengan total curah hujan tahunan di bawah 2000 mm/tahun (Heryani & Rejekiingrum, 2019). Kondisi tersebut menyebabkan produktivitas pertanian di lahan kering menjadi rendah, sehingga diperlukan pendekatan yang inovatif dan berkelanjutan untuk mengoptimalkan potensi pertanian di kawasan ini.

Rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) merupakan salah satu tanaman pakan ternak yang memiliki daya adaptasi tinggi terhadap lingkungan kering. Tanaman ini mampu menghasilkan biomassa yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak ruminansia seperti sapi dan kambing (Riyanto *et al.*, 2023). Meskipun memiliki toleransi yang baik terhadap kondisi lingkungan ekstrem, produktivitas rumput odot tetap bergantung pada kualitas tanah dan ketersediaan nutrisi. Oleh karena itu,

penggunaan pupuk organik seperti bokashi menjadi penting untuk meningkatkan kesuburan tanah dan mendukung pertumbuhan tanaman pada lahan marginal.

Bokashi adalah pupuk organik yang dihasilkan melalui proses fermentasi bahan-bahan organik seperti jerami, sekam padi, dan dedak menggunakan mikroorganisme efektif (*effective microorganisms*) (Wiryono *et al.*, 2018). Pupuk ini mengandung nutrisi makro (nitrogen, fosfor, dan kalium) serta mikro, dan mikroorganisme pengurai yang bermanfaat untuk mempercepat dekomposisi bahan organik dalam tanah. Selain meningkatkan kandungan nutrisi, bokashi juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas retensi air, dan merangsang aktivitas mikroba tanah (Sadjadi *et al.*, 2017; Ramadan & Prastia, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi bokashi pada tanaman menghasilkan peningkatan pertumbuhan dan produktivitas yang signifikan. Sadjadi *et al.* (2017) melaporkan bahwa pemberian bokashi feses sapi dengan dosis 10 ton/ha meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen rumput raja. Selain itu, Paraing *et al.* (2021) mencatat bahwa pemberian bokashi dengan dosis 20 ton/ha meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan, dan jumlah daun rumput odot dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah. Penelitian Kana *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi dari *sludge* biogas dengan dosis 40 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan rumput odot.

Namun, dalam konteks budidaya rumput odot, pengaruh pemberian pupuk bokashi dengan berbagai level berbeda di lahan kering beriklim kering masih jarang diteliti. Kondisi unik lahan kering, seperti curah hujan rendah dan kesuburan tanah yang minim, membutuhkan pendekatan khusus dalam manajemen nutrisi untuk mendukung pertumbuhan tanaman hijauan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh pemberian pupuk bokashi dengan konsentrasi

berbeda terhadap pertumbuhan dan produktivitas rumput odot pada lahan kering beriklim kering.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Fatukety, Kecamatan Kakuluk Mesak, Kabupaten Belu, NTT, selama 3,5 bulan, mulai 2 Agustus hingga 15 November 2024. Persiapan bahan sampai pembuatan pupuk bokashi berlangsung selama 25 hari, diikuti oleh persiapan lahan selama 18 hari, dan penanaman sampai pengamatan pertumbuhan rumput odot selama 62 hari. Media tanah yang digunakan merupakan tanah asli dari lokasi penelitian, yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pupuk bokashi dalam meningkatkan kualitas tanah setempat.

### Pembuatan Pupuk Bokashi

Persiapan bahan dimulai dengan membuat larutan EM4 yang terdiri dari EM4, molases, dan air dengan perbandingan 1 ml EM4 : 1 ml molases : 1 liter air. Semua bahan dicampur hingga merata. Selanjutnya, bahan pengisi yang terdiri dari feses sapi kering (70%), dedak padi (10%), sekam padi (10%), dan daun kesambi (10%) disiapkan dan dicampur secara bertahap hingga homogen. Tahapan berikutnya adalah menyiram larutan EM4 perlahan ke tumpukan bahan pengisi sambil diaduk hingga kadar air mencapai sekitar 40%. Kadar air yang sesuai ditandai dengan campuran yang, ketika dikepal, tidak mengeluarkan air. Bokashi kemudian ditumpuk setinggi 15–20 cm dan ditutup rapat menggunakan terpal selama 21 hari. Pengecekan suhu dilakukan setiap 5–6 jam. Jika suhu tumpukan meningkat, perlu dilakukan pembongkaran dengan cara membolak-balikkan bahan hingga suhu menurun, lalu tumpukan ditutup kembali. Bokashi dianggap siap digunakan apabila memiliki ciri sebagai berikut: berwarna coklat kehitaman, bertekstur lembut dan gembur, tidak panas, serta tidak berbau.

### Proses Penanaman Rumput Odot dan Perlakuan Pupuk Bokashi

Tanah yang diambil dari lokasi penelitian dibersihkan dari sisa-sisa tanaman seperti ranting dan daun. Selanjutnya, tanah dicampur dengan pupuk bokashi sesuai perlakuan berikut:

P0 : Tanah 100% + 0% bokashi.

P1 : Tanah 98% + 2% bokashi.

P2 : Tanah 96% + 4% bokashi.

Stek rumput odot dipersiapkan dengan memotong batang sekitar 5 cm dari permukaan tanah. Setiap stek dipotong menjadi 3 ruas/buku dan ditanam pada sore hari. Sebelum penanaman, media tanam disiram hingga lembab. Stek ditanam pada *polybag* dengan posisi miring 30°.

### Pemeliharaan dan Pengamatan

Pemeliharaan dilakukan melalui penyiraman setiap pagi dan sore selama musim kemarau, serta pembersihan gulma secara rutin. Pengamatan rumput odot berlangsung selama 60 hari, dengan pengamatan meliputi parameter tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), dan diameter batang (mm).

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan tiga perlakuan (P0, P1, dan P2) dan empat ulangan. Data dianalisis menggunakan uji ANOVA satu arah pada tingkat signifikansi 5%. Apabila terdapat pengaruh signifikan, uji Duncan digunakan untuk membandingkan perbedaan antar perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Lahan Kering

Lahan kering di lokasi penelitian di Kabupaten Belu memiliki ciri-ciri utama berikut: (1) Tekstur tanah, lahan kering di Belu umumnya memiliki tekstur tanah berpasir hingga berlempung dengan kemampuan menahan air yang rendah, sehingga cepat mengalami kekeringan. Ketersediaan bahan organik pada lahan kering ini juga cenderung

rendah, (2) Kandungan unsur hara, lahan kering di Belu sering kali kurang subur karena rendahnya kandungan unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, dapat dilihat pada Tabel 1. Penggunaan bahan organik dan pupuk diperlukan untuk memperbaiki kesuburan tanah. (3) Kedalaman lapisan tanah subur, ketebalan lapisan tanah subur cenderung dangkal, yang membatasi ruang perakaran tanaman. Lapisan bawah tanah yang keras (lapisan padat) dapat menghambat penetrasi akar dan mengurangi ketersediaan air bagi tanaman. (4) Drainase dan erosi, drainase tanah di lahan kering biasanya baik karena mudah meloloskan air, tetapi meningkatkan risiko erosi. Saat musim hujan, limpasan air yang tinggi bisa menyebabkan kehilangan lapisan tanah atas (Bora & Murdolelono, 2006; Mulyani *et al.*, 2014).

### Karakteristik Iklim Kering

Kabupaten Belu termasuk dalam wilayah dengan iklim tropis kering yang dipengaruhi oleh musim dan kondisi geografisnya yang berbatasan dengan laut. Karakteristik iklim kering di daerah ini antara lain: (1) Curah hujan, curah hujan tahunan di Kabupaten Belu rendah, di bawah 2000 mm per tahun, dengan musim hujan yang singkat dan bulan kering panjang yaitu > 7 bulan. Musim hujan biasanya hanya berlangsung dari bulan Desember hingga Maret, sementara bulan-bulan lainnya didominasi oleh musim kemarau panjang. (2) Distribusi curah hujan yang tidak merata, curah hujan yang tidak merata menambah tantangan bagi aktivitas pertanian. Curah hujan yang tinggi pada musim hujan sering kali diikuti oleh kekeringan yang panjang, sehingga pengelolaan air menjadi faktor penting untuk pertanian. (3) Kelembapan udara, kelembapan relatif cenderung rendah selama musim kemarau, yang mempercepat penguapan air dari tanah dan tanaman, mengakibatkan stres air pada tanaman yang bisa menghambat pertumbuhan. (4) Suhu udara, suhu udara di Kabupaten Belu

cukup tinggi, berkisar antara 23-34 °C, dengan variasi yang relatif kecil sepanjang tahun. Suhu yang tinggi ini meningkatkan laju evaporasi, sehingga lahan kering menjadi semakin tandus selama musim kemarau (Heryani & Rejekiningrum, 2019; Alim *et al.*, 2022).

### Struktur Tanah dengan Pupuk Bokashi

Perbaikan struktur tanah dengan penggunaan pupuk bokashi memberikan dampak yang signifikan, terutama di lahan kering dengan curah hujan rendah. Struktur tanah yang diperbaiki, termasuk pembentukan agregasi tanah yang lebih baik, memungkinkan akar tanaman menembus tanah dengan lebih efektif, meningkatkan kemampuan tanaman menyerap air dan nutrisi meskipun berada di lingkungan yang minim kelembapan (Supriyadi, 2008; Tabun *et al.*, 2016; Rahni *et al.*, 2024).

Bokashi mengandung mikroorganisme efektif yang berperan aktif dalam meningkatkan dekomposisi bahan organik, sehingga menghasilkan pelepasan nutrisi secara bertahap. Hal ini penting di lahan kering, karena mikroorganisme membutuhkan tingkat kelembapan minimum untuk aktivitas biologisnya. Pada tanah dengan kelembapan rendah, pelepasan nutrisi mungkin berlangsung lebih lambat, tetapi tetap konsisten, memberikan pasokan nutrisi yang stabil bagi tanaman dalam jangka panjang (Supriyadi, 2008; Tabun *et al.*, 2016; Rahni *et al.*, 2024).

Pupuk bokashi dari feses sapi memiliki kandungan nutrisi yang beragam dan stabil, meliputi C Organik 10 -18,76%, Nitrogen (N) 0,7-1,30%, Fosfor (P) 0,52%, Kalium (K) 0,95%, Kalsium (Ca) 1,06%, magnesium (Mg) 0,5-0,86%, Natrium (Na) 0,17%, Besi (Fe) 5726 ppm, Mangan (Mn) 334 ppm, Seng (Zn) 122 ppm, Tembaga (Cu) 20 ppm, Kromium (Cr) 6 ppm, C/N Ratio 14,0-18,0%, kadar air 24,21%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 1,5-2,0%, K<sub>2</sub>O 0,5-0,8%, kadar lengas 26,28%, asam humat 3,42%, dan

Tabel 1. Kandungan Sifat Fisik dan Kimia Tanah di Kabupaten Belu

| Uraian                                  | Kadar Unsur | Keterangan      |
|-----------------------------------------|-------------|-----------------|
| PH                                      | 6,78        | Netral          |
| %C                                      | 1,34        | Rendah          |
| %N                                      | 0,07        | Sangat rendah   |
| K (me/100g)                             | 0,56        | Sedang          |
| P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (mg/100g) | 1,59        | Sedang          |
| KTK (me/100 g)                          | 22,18       | Sedang          |
| Na (me/100 g)                           | 1,35        | Rendah          |
| Ca (me/100g)                            | 54,40       | Sangat tinggi   |
| Tekstur                                 |             |                 |
| % pasir                                 | 28,24       | Lempung berdebu |
| % debu                                  | 53,24       |                 |
| % liat                                  | 18,52       |                 |

Sumber: Bora dan Murdolelono (2006)

asam fulvat 2,92% (Iswahyudi *et al.*, 2020). Bokashi tidak hanya menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman, tetapi juga membantu memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah. Secara keseluruhan, aplikasi bokashi di lahan kering berkontribusi dalam meningkatkan kualitas tanah, efisiensi penggunaan air, dan produktivitas tanaman, menjadikannya pilihan yang berkelanjutan untuk pertanian di wilayah dengan keterbatasan sumber daya air (Supriyadi, 2008; Tabun *et al.*, 2016).

### Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang rumput odot yang diberi pupuk bokashi dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tinggi tanaman rumput odot. Perlakuan P2 (bokashi 4%) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, yaitu 70 cm pada akhir pengamatan, dibandingkan dengan 37,06 cm pada kontrol (P0) dan 55,19 cm pada perlakuan 2% (P1). Hasil ini mendukung penelitian Paraing *et al.* (2021), yang

menyatakan bahwa penggunaan pupuk bokashi kotoran sapi dapat meningkatkan tinggi tanaman rumput odot. Selain itu, Sulaiman *et al.* (2018) melaporkan bahwa aplikasi pupuk kandang pada rumput odot dengan mulsa kulit kopi dapat menghasilkan tinggi tanaman 65,06–68,64 cm dalam dua bulan. Budiono (2018) melaporkan penggunaan pupuk feses sapi dengan 3 kali pemupukan tinggi tanaman rumput odot dapat mencapai 74,02 cm pada umur potong 60 hari.

Peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan P2 (pupuk bokashi 4%) menunjukkan bahwa pupuk bokashi mampu memperbaiki kondisi fisik dan kimia tanah, meningkatkan penyerapan air, serta menyediakan unsur hara makro seperti N yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman (Wawo, 2018). Tallo & Sio (2019) menyatakan bahwa bokashi feses sapi memiliki kandungan N 1,30-2,05%, P 0,15-0,30%, dan K 0,95-1,23%. Rendahnya tinggi tanaman pada perlakuan P0 dapat dikaitkan dengan minimnya kandungan unsur hara seperti N, P, dan K pada tanah di Kabupaten Belu.

Tabel 2. Tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun rumput odot setelah pemberian pupuk bokashi dengan konsentrasi yang berbeda

| Parameter            | Bokashi                 |                          |                          |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                      | 0%                      | 2%                       | 4%                       |
| Tinggi tanaman (cm)  | 37,06±3,44 <sup>c</sup> | 55,19±4,88 <sup>b</sup>  | 70,00±4,32 <sup>a</sup>  |
| Jumlah daun (helai)  | 8,44±2,57 <sup>b</sup>  | 13,44±2,05 <sup>b</sup>  | 31,75±13,10 <sup>a</sup> |
| Diameter batang (mm) | 13,53±1,32 <sup>b</sup> | 14,04 ±1,38 <sup>b</sup> | 16,78 ±1,52 <sup>a</sup> |

<sup>a-b</sup>Superskrip dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $P < 0,05$ ).

Bora & Murdolelono (2006) menyatakan bahwa kandungan N, P, dan K pada tanah daerah Kabupaten Belu masing-masing hanya sebesar 0,07%, 1,59 mg/100g, dan 0,56 mg/100g, yang tergolong sangat rendah. Selain itu, tingginya kandungan Ca sebesar 54,40 mg/100g juga menjadi salah satu faktor penghambat, karena dapat mengurangi penyerapan unsur hara esensial lainnya seperti Mg, K, dan P. Kondisi ini mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal pada perlakuan tanpa pupuk bokashi.

### Jumlah Daun

Aplikasi bokashi memberikan pengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap jumlah daun rumput odot. Perlakuan P2 (bokashi 4%) menghasilkan jumlah daun tertinggi, yaitu 31,75 helai per tanaman, diikuti oleh P1 (bokashi 2%) sebanyak 13,44 helai, dan kontrol (P0) hanya 8,44 helai. Menurut Putra & Ningsi (2019), jumlah daun rumput odot tertinggi ditemukan pada perlakuan dengan pupuk kotoran kambing sebanyak 10,0 kg/petak atau setara dengan 30 ton/ha, yaitu 23 helai. Sementara itu, Qohar & Prasetyo (2022) melaporkan jumlah daun rumput odot berkisar antara 35,16 hingga 47,16 helai pada periode pemotongan 90 hari. Selain itu, Dianita *et al.* (2023) melaporkan bahwa rumput gajah cv. Pakchong yang menggunakan pupuk bokashi feses sapi menghasilkan jumlah daun sebesar 40 helai, sedangkan dengan feses kambing menghasilkan 30 helai pada periode pemotongan 60 hari.

Penambahan bokashi meningkatkan ketersediaan nitrogen, yang penting untuk mendukung fotosintesis dan pembentukan daun (Putra & Ningsih, 2019). Menurut Iswahyudi *et al.* (2020), bokashi kotoran sapi merupakan pupuk lengkap, yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Kandungan unsur hara bokashi kotoran sapi C organik 10 -18,76%, N 0,7-1,30%, P 0,52%, K 0,95%, Ca 1,06%, Mg 0,5-0,86%, Na 0,17%, Fe 5726 ppm, Mn 334 ppm, Zn 122 ppm, Cu 20 ppm, Cr 6 ppm, C/N Ratio 14,0-18,0%, kadar air 24,21%,  $P_2O_5$  1,5-2,0%,  $K_2O_5$  0,5-0,8%, kadar lengas 26,28%, asam humat 3,42%, dan asam fulvat 2,92%. Tallo & Sio (2019), bokashi feses sapi memiliki kandungan N 1,30-2,05%, P 0,15-0,30%, dan K 0,95-1,23%.

Jumlah daun yang rendah pada P0 menunjukkan pengaruh buruk dari rendahnya kadar N, P, dan K pada tanah lokasi penelitian. Selain itu, tingginya kandungan Ca tanah yang ada di Kabupaten Belu yang mencapai 54,40 mg/100g dapat mengganggu penyerapan hara lain yang penting, seperti Mg dan P (Bora & Murdolelono, 2006). Tingginya kandungan Ca juga dapat memperkeras tanah, mengurangi infiltrasi air, kelembapan tanah rendah, dan membatasi ruang tumbuh akar, yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap pertumbuhan tanaman (Bolan *et al.*, 2023).

### Diameter Batang

Diameter batang juga meningkat signifikan pada perlakuan P2 (bokashi 4%) dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Rata-rata diameter batang pada P2 adalah 16,78

mm, lebih besar dibandingkan kontrol (P0) dengan 13,53 mm, dan perlakuan P1 (bokashi 2%) dengan 14,04 mm. Peningkatan ini menunjukkan bahwa bokashi mampu memperkuat jaringan tanaman melalui penyediaan P dan K, yang berperan penting dalam pembentukan jaringan yang kuat pada batang (Limbongan & Bunga, 2017). Lasamadi *et al.* (2017), tanaman rumput odot yang diberi pupuk bokashi 30 ton/ha menghasilkan diameter batang 15,03 mm lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan 11,53 mm. Syaefullah *et al.* (2024), menggunakan 800 gram pupuk bokashi feses kambing/stek (32 ton/ha) menghasilkan diameter batang rumput odot sebesar 10,33 mm pada umur 21 hari.

Seperti pada parameter lainnya, diameter batang yang rendah pada P0 berkaitan dengan minimnya kandungan N, P, dan K di tanah lokasi penelitian. Tingginya kadar Ca yang mencapai 54,40 me/100g (Bora & Murdolelono, 2006), juga dapat menyebabkan pengerasan tanah dan menghambat penyerapan unsur hara lainnya, sehingga memengaruhi pertumbuhan batang (Bolan *et al.*, 2023).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pupuk bokashi dengan konsentrasi berbeda berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang rumput odot pada lahan kering beriklim kering. Peningkatan konsentrasi bokashi memberikan hasil terbaik pada perlakuan 4%. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang meningkatkan level penggunaan bokashi, sehingga dapat diketahui level penggunaan optimal.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Pertahanan RI atas dukungan pendanaan yang

diberikan untuk pelaksanaan penelitian ini. Bantuan tersebut sangat membantu dalam menyelesaikan penelitian ini hingga menghasilkan artikel yang dapat dipublikasikan. Penulis juga menghargai segala bentuk bantuan dan fasilitas yang telah disediakan selama penelitian berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alim, N., Gunawan, M. M. S. B., Purba, T., Herawati, N. J. J., Firgiyanto, R., Junairiah, J., & Inayah, A.N. (2022). Pengelolaan Lahan Kering. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Bolan, N., Srivastava, P., Rao, C. S., Satyanaraya, P. V., Anderson, G. C., Bolan, S., Nortjé, G. P., Kronenberg, R., Bardhan, S., Abbott, L. K., Zhao, H., Mehra, P., Satyanarayana, S.V., Khan, N., Wang, H., Rinklebe, J., Siddique, K.H.M., & Kirkham, M. B. (2023). Distribution, characteristics and management of calcareous soils. *Advances in Agronomy*, 182, 81-130.
- Bora, C. Y., & Murdolelono, B. (2006). Pengaruh pemupukan pada budidaya jagung Ahuklean di Besikama, Belu, NTT. *Berita Biologi*, 8(1), 53-59.
- Budiono, B. (2018). Produktivitas Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan Pemberian Jenis Pupuk yang Berbeda. Skripsi. Bengkulu : Universitas Bengkulu.
- Dianita, R., Murdianingsih, M., Genesia, M., & Rahman, A. (2023). Penggunaan berbagai kompos kotoran ternak terhadap pertumbuhan *Pennisetum purpureum* cv. Pakchong. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 48(1), 134-143.

- Heryani, N., & Rejekiningrum, P. (2019). Pengembangan pertanian lahan kering iklim kering melalui implementasi panca kelola lahan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 63-71.
- Iswahyudi, Izzah, A., & Nisak, A. (2020). Studi penggunaan pupuk bokashi (kotoran sapi) terhadap tanaman padi, jagung & sorgum. *Jurnal Pertanian Cemara*, 17(1), 14-20.
- Kana, D. D. W., & Sudarma, I. M. A. (2022). Pengaruh pemberian pupuk bokashi sludge biogas dengan level 0, 20 dan 40 ton/hektar terhadap pertumbuhan kembali rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(9), 2927-2932.
- 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).
- Limbongan, Y. L. & Bunga, C. A. (2017). Pengaruh berbagai dosis bokashi jerami (dekomposer bio-triba-1) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar (*Capsicum* sp) varietas lokal. *AgroSainT*, 8(2), 77-84.
- Mulyani, A., Nursyamsi, D., & Las, I. (2014). Percepatan pengembangan pertanian lahan kering iklim kering di Nusa Tenggara. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 7(4), 187-198.
- Paraing, K. L., Sudarma, I. A., & Pati, D. U. (2021). Produktifitas rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberikan pupuk bokashi dengan level 0, 10 dan 20 ton/hektar di Kelurahan Kawangu. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SEMNAS HPPM)*, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya. Vol. 23, pp. 140-151, Malang, Indonesia.
- Putra B, & Ningsih S. (2019). Peranan pupuk kotoran kambing terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar dan luas daun total *Pennisetum purpureum* cv. Mott. *Stock Peternakan*, 2(2), 11-24.
- Qohar, A. F., & Prasetyo, P. (2022) Produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai pakan ternak pada berbagai dosis pupuk kandang sapi. *Prosiding Seminar Nasional, Polbangtan Yogyakarta Magelang, Indonesia*.
- Rahni, N. M., Hervina, W. O., & Alam, S. (2024). Peran pupuk bokashi dalam meningkatkan komponen pertumbuhan dan hasil tanaman kacang tanah pada lahan kering marginal di Sulawesi Tenggara. *Jurnal AGRO*, 11(1), 161-171.
- Ramadan, F., & Prastia, B. (2021). Pengaruh pemberian beberapa jenis bokashi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L). *Jurnal Sains Agro*, 6(1), 79-87.
- Ritung, S., Suryani, E., Subardja, D., Sukarman, S., Nugroho, K., Suparto, S., Hikmatullah, H., Mulyani, A., Tafakresnanto, C., Sulaema, Y., Subandiono, R. E., Wahyunto, W., Ponidi, P., Prasodjo, N., Suryana, U., Hidayat, H., Priyono, A., & Supriatna, W. (2015). *Sumberdaya Lahan Pertanian Indonesia: Luas, Penyebaran, dan Potensi Ketersediaan*. Jakarta : Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian Kementerian Pertanian.
- Riyanto, F. A., Herijanto, S., & Rahardjo, S. (2023). Pengaruh jarak tanam terhadap

- produktivitas rumput odot (*Pennisetum Purpureum* cv Moot) di padang penggembalaan maribaya Kecamatan Bumiayu. Media Peternakan, 24(2), 1-11.
- Sadjadi, S., Herlina, B., & Supendi, W. (2017). Level penambahan bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi pada panen pertama rumput raja (*Pennisetum purpureophoides*). Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 12(4), 411-418.
- Sulaiman, W. A., Dwatmadji, D., & Suteky, T. (2018). Pengaruh pemberian pupuk feses sapi dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) di Kabupaten Kepahiang. Jurnal Sain Peternakan Indonesia, 13(4), 365–376.
- Supriyadi, S. (2008). Kandungan bahan organik sebagai dasar pengelolaan tanah di lahan kering Madura. Embryo, 5(2), 176-183.
- Syaefullah, B. L., Labatar, S. C., & Rantika, I. A. (2024). Pengaruh pemberian pupuk bokashi feses kambing terhadap pertumbuhan rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, Polbangtan Manokwari. Vol. 5, pp. 444-451. Manokwari, Indonesia.
- Tabun, A. C., Leo-Penu, C. L., Sinurat, A., Tome, V. D., & Lapenangga, T. (2016). Pemanfaatan bokhasi, irigasi probasa, hidroponik pada tanaman hortikulura pada lahan kering. Jurnal Pengabdian Masyarakat Peternakan, 1(2), 104-109.
- Tallo, M. L. L., & Sio, S. (2019). Pengaruh lama fermentasi terhadap kualitas pupuk bokashi padat kotoran sapi. JAS: Journal of Animal Science, 4(1), 12-14.
- Wawo, V. (2018). Pengaruh dosis pupuk kandang sapi terhadap sifat fisik dan kimia tanah pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.). Agrica, 11(2), 153-163.
- Wiryono, B., Suwati, S., & Muliatiningsih, M. (2018). Teknologi peningkatan produksi utama dan brangkasian jagung dengan penggunaan varietas unggul dan kompos pada lahan kering di Nusa Tenggara Barat. Jurnal Ulul Albab, 22(1), 13-19.