

## PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH MINI (*Pennisetum purpurem cv. Mott*) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (URINE DOMBA)

Muhammad Syukran<sup>1)</sup>, Yayuk Kurnia Risna<sup>2)\*</sup>, Chairul Fadli<sup>3)</sup>, Koji Al Adam<sup>4)</sup>, Sitti Zubaidah<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Al Muslim email: [syukranll612@gmail.com](mailto:syukranll612@gmail.com)

<sup>2)\*</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Al Muslim, email: [yayuk.risna@gmail.com](mailto:yayuk.risna@gmail.com)

<sup>3)</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Al Muslim, email: [chairul040290@gmail.com](mailto:chairul040290@gmail.com)

<sup>4)</sup>Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Al Muslim, email: [Kojiaaaladam@gmail.com](mailto:Kojiaaaladam@gmail.com)

<sup>5)</sup>Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Al Muslim, email: [sittizubaidah@umuslim.co.id](mailto:sittizubaidah@umuslim.co.id)

\*Penulis Korespondensi: E-mail: [yayuk.risna@gmail.com](mailto:yayuk.risna@gmail.com)

### ABSTRAK

Pertumbuhan rumput dipengaruhi oleh kesuburan tanah. Meningkatkan kesuburan tanah dapat dilakukan dengan memberi pupuk pada tanah. Langkah ini dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik cair (POC) sebagai sumber utamanya yaitu urine domba. Penelitian dilakukan di Desa Coat Ara Kecamatan Kutablang Kabupaten Bireuen-Aceh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok non Faktorial dengan empat perlakuan dan empat ulangan sebagai kelompok. Perlakuan A: Kontrol (tanpa pemberian pupuk); Perlakuan B: POC 50 ml/perlakuan; Perlakuan C: POC 100 ml/perlakuan; Perlakuan D: POC 150 ml/perlakuan. Parameter yang diamati adalah jumlah anakan, jumlah daun, tinggi tanaman dan produksi rumput gajah mini. Hasil penelitian diperoleh bahwa pemberian POC dengan level berbeda dapat mempertahankan jumlah anakan, dan dapat meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman dan produksi rumput gajah mini. Pemberian dengan jumlah terbaik pupuk organik cair terdapat pada perlakuan D (150 ml/perlakuan).

**Kata kunci:** *Pertumbuhan, Pupuk Organik Cair, Rumput*

## PENDAHULUAN

Peningkatan produktivitas ternak harus ditunjang dengan kualitas dan ketersediaan dari hijauan pakan. Ketersediaan pakan hijauan yang berkelanjutan, terutama untuk jenis rumput-rumputan (*graminae*). Rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*) adalah jenis rumput yang mudah dikembangkan dan di budidayakan sebagai pakan ternak. Rumput gajah mini merupakan jenis rumput unggul, memiliki produktivitas tinggi, dapat bertahan dan menyesuaikan diri pada lahan dengan tingkat kesuburan yang rendah serta responsif terhadap pemupukan (Akhsan *et al.*, 2020).

Banyak hambatan pada proses penanaman rumput gajah mini yang dilakukan dengan kondisi lahan kering yaitu sedikitnya kandungan unsur hara tanah sehingga mengakibatkan rendahnya kualitas nutrisi. Oleh sebab itu perlu dilakukan pemupukan. Solusi yang dapat dilakukan adalah penggunaan pupuk organik dalam budidaya hijauan. Diketahui bahwa pupuk organik mampu menekan ketergantungan penggunaan pupuk anorganik yang lebih mahal harganya. Pupuk organik juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, sifat kimia dan biologi tanah sebagai peningkatan unsur hara tanaman. Penggunaan pupuk organik mampu menyempurnakan nilai unsur hara tanah (Abadi *et al.*, 2019). Selain itu pupuk organik diketahui dapat mengkiat air dengan jumlah cukup tinggi dalam tanah sehingga dapat meningkatkan ketersediaan air pada kondisi tanah kering. Pupuk organik memiliki kemampuan sebagai penyedia lingkungan hidup yang optimal untuk aktivitas mikroorganisme dengan manfaatnya untuk memperbaiki sifat-sifat tanah (Purnamasari *et al.*, 2022).

Pupuk organik yang bisa dimanfaatkan pada hijauan salah satunya adalah pupuk organik cair (POC). Keunggulan penggunaan

POC adalah sebagai pensuplai unsur hara makro (N, P, K, Ca, Mg dan S) dan mikro (Zn, Cu, Mo, Co, B, Mn dan Fe) (Jasmidi *et al.*, 2018). Penggunaan pupuk organik dari limbah ternak dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah sehingga memaksimalkan unsur hara tanah dan menurunkan kadar keasman tanah dan meningkatkan pH (Walida *et al.*, 2020). Penggunaan POC dengan bahan dasar urin dapat meningkatkan kandungan fosfor dan kalium pada tanaman (Akhsan *et al.*, 2020).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di lahan penanaman di Desa Cot Ara Kecamatan Kutablang Kabupaten Bireuen selama tiga bulan. Bahan yang digunakan adalah stek rumput gajah mini yang sudah berumur tiga bulan dan bahan-bahan pembuatan pupuk organik cair yaitu *cocopeat*, EM4, air gedebog pisang, nanas, isi rumen, air kelapa, dan urine domba. Alat yang digunakan yaitu cangkul, parang, ember, silang, karung, skrup, timba, arco, gelas ukur, dan timbangan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) non Faktorial. Terdiri dari perlakuan pemberian dosis pupuk organik cair (POC) dengan sumber utama dari urine domba. Terdapat empat perlakuan dan empat ulangan, yaitu Perlakuan A: sebagai kontrol (tanpa pemberian pupuk); Perlakuan B: POC 50 ml/perlakuan; Perlakuan C: POC 100 ml/perlakuan; Perlakuan D: POC 150 ml/perlakuan. Parameter yang diamati adalah jumlah anakan, jumlah daun, tinggi tanaman dan produksi rumput gajah mini.

Pada proses pembuatan pupuk organik cair maka perlu dipersiapkan bahan-bahan seperti Urine Domba sebanyak 70,5 %. Penampungan urine domba dilakukan dengan cara penampungan langsung di saluran pipa urine yang telah disediakan sehingga tidak tercampur dengan feces, air minum, dan urine yang sudah lama. Kemudian masukkan EM4

3,6 %, Cocopeat 2,4 %, Nanas 9,4 %, Air Kelapa 4,7 %, Air Gedebog Pisang 4,7 % dan Isi Rumen 4,7 %, setelah semua bahan tercampur masukkan kedalam tempat yang kedap udara kemudian disimpan selama 18 hari. Pupuk organik cair diberikan dengan penyemprotan pada tanaman rumput gajah dengan frekuensi pemberian satu minggu sekali.

Pemberian POC dilakukan dengan cara di semprot pada bagian batang tanaman, daun dan tanah. Hal ini dilakukan guna untuk mempercepat kemampuan serap pada tanaman. Agar POC tidak mengganggu unit percobaan lainnya dilakukan penyemprotan searah dengan mata angin. Jarak tanam yang dilakukan adalah  $30 \times 30$  cm. Setelah 70 hari tanam (HST) dilakukan pemotongan.

Data di analisis dengan analisis of varians (Anova), dan dilanjutkan dengan uji lanjut uji jarak beganda (*Duncan's New Multi Range Test*) (Steel dan Torrie 1993).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Anakan

Hasil penelitian berdasarkan Tabel 1 diperoleh bahwa pemberian POC tidak berpengaruh terhadap jumlah anakan rumput gajah mini. Hal ini disebabkan oleh pemberian POC belum cukup memaksimalkan proses pengemburan struktur tanah sehingga tidak mempengaruhi pertumbuhan jumlah anakan. Pemberian pupuk pada tanah dapat meningkatkan struktur tanah sehingga meningkatkan pertumbuhan akar pada tanaman, memudahkan tumbuhnya tunas-tunas baru ke permukaan tanah (Sulaiman *et al.*, 2018). Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian Hanafi *et al.* (2019) yaitu pemberian pupuk organik dengan pemanfaatan urin ternak mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama pada daun.

Tabel 1. Rataan Jumlah Pertumbuhan Anakan Rumput Gajah Mini

Perlakuan	Rataan
A (kontrol)	$11,00 \pm 1,66$
B (50 ml/perlakuan)	$13,17 \pm 1,57$
C (100 ml/perlakuan)	$13,42 \pm 2,87$
D (150 ml/perlakuan)	$14,33 \pm 2,58$

Keterangan : Semua perlakuan menunjukkan tidak berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ).

### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 2. menunjukkan pemberian POC terhadap jumlah daun rumput gajah mini sangat berpengaruh nyata. Hal ini disebabkan penggunaan POC pada tanaman rumput dapat dimanfaatkan baik oleh pertumbuhan daun. Kesuburan tanaman dapat terjadi jika kebutuhan akan unsur hara tersedia dengan cukup dan dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk merangsang proses fotosintesis (Panggabean dan Wardati, 2015).

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Tanaman Rumput Gajah Mini (helai)

Perlakuan	Rataan
A (kontrol)	$14,67^a \pm 1,41$
B (50 ml/perlakuan)	$16,50^b \pm 1,04$
C (100 ml/perlakuan)	$16,67^b \pm 0,86$
D (150 ml/perlakuan)	$17,08^b \pm 0,88$

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan sangat berpengaruh nyata ( $P > 0,01$ ).

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan D (50 ml/perlakuan) sedangkan yang rendah pada perlakuan A (kontrol) tanpa pemberian POC. Terdapat pengaruh jumlah daun pada perlakuan yang diberi POC dengan kontrol disebabkan oleh POC yang berdampak pada perbaikan unsur hara tanah sehingga memungkinkan pertumbuhan daun semakin lebih baik. Pupuk organik membantu dalam penyediaan unsur makro dan mikro tanah sehingga terjadi peningkatan aktivitas biologis di dalam tanah (Wijaya, 2019).

Rataan jumlah daun terlihat semakin

banyak jumlah POC yang diberikan maka semakin bertambah jumlah daun rumput gajah mini. Hal ini disebabkan POC dapat berperan pada proses fotosintesis untuk merangsang pertumbuhan daun yang baru. unsur hara merupakan sumber makanan bagi tanaman dan dapat membantu pembentukan jumlah dan ukuran sel daun tanaman. Pemberian pupuk organik dengan dosis yang memadai bisa meningkatkan persediaan unsur hara tanah seperti Nitrogen dalam bentuk tersedia, yang diketahui memiliki peran pada fase vegetatif dan hasil fotosintesis tersebut dimanfaatkan oleh tanaman untuk merangsang pembentukan tunas baru (Purnamasari *et al.*, 2022).

### Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa pemberian POC terhadap tinggi tanaman rumput gajah mini memberikan pengaruh. Hal ini disebabkan oleh POC dapat memberikan perbaikan unsur hara tanah sehingga berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman rumput.

Tabel 3. Rataan Tinggi Tanaman Rumput Gajah Mini Selama Penelitian (cm).

Perlakuan	Rataan
A (kontrol)	86,00 <sup>a</sup> ± 1,22
B (50 ml/perlakuan)	95,75 <sup>b</sup> ± 2,08
C (100 ml/perlakuan)	98,59 <sup>c</sup> ± 2,40
D (150 ml/perlakuan)	101,00 <sup>d</sup> ± 2,80

Keterangan : Semua perlakuan menunjukkan sangat berpengaruh nyata ( $P > 0,01$ ).

Rataan tinggi tanaman terlihat nilai tertinggi pada perlakuan pemberian POC sedangkan pada perlakuan kontrol memiliki nilai terendah. Semakin banyak jumlah pemberian POC pada tanaman rumput terlihat semakin tinggi tanaman rumput yang dihasilkan. Pemberian POC memberikan respon positif pada tersedianya nilai unsur hara tanah yang diperlukan untuk tumbuh dan kembangnya tanaman (Walida *et al.*, 2020).

Rataan tinggi tanaman terlihat semakin

tinggi jumlah pemberian POC maka semakin besar tinggi tanaman yang dihasilkan rumput gajah mini. Hal ini disebabkan POC dapat berperan pada peningkatan nilai unsur hara tanah yang diperlukan untuk laju pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk organik secara signifikan dapat memperbaiki kondisi tanah sehingga terjadi peningkatan laju pertumbuhan rumput gajah mini (Boti *et al.*, 2021).

### Produksi Rumput Gajah Mini

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 4 terlihat bahwa pemberian POC dapat berpengaruh terhadap jumlah produksi rumput gajah mini. Rataan dengan nilai paling besar terdapat pada perlakuan D dengan pemberian POC (150 ml/perlakuan). Semakin tinggi jumlah POC yang diberikan maka semakin tinggi pula nilai jumlah produksi rumput yang dihasilkan.

Tabel 4. Rataan Produksi Rumput Gajah Mini Selama Penelitian (gr)

Perlakuan	Rataan
A (kontrol)	1129,17 <sup>a</sup> ± 176,05
B (50 ml/perlakuan)	1545,83 <sup>b</sup> ± 285,89
C (100 ml/perlakuan)	1420,84 <sup>b</sup> ± 291,66
D (150 ml/perlakuan)	2283,33 <sup>c</sup> ± 463,88

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan sangat berpengaruh nyata ( $P > 0,01$ ).

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pemberian POC pada tanaman rumput gajah mini dapat memberikan pengaruh positif. Semakin besar jumlah POC yang diberikan semakin besar hasil produksi tanaman. Pemberian pupuk organik membantu meningkatkan asupan unsur hara pada plot perlakuan sehingga mudah dimanfaatkan tanaman untuk peningkatan pertumbuhan dan produksinya (Serli dan Hamoko, 2022).

Pupuk organik dengan bermacam kandungan yang dimiliki secara signifikan dapat meningkatkan kesuburan tanah. Hal ini dibuktikan dengan pupuk organik yang kaya akan unsur hara seperti Nitrogen (N), Kalium (K), Fosfor (P), Magnesium (Mg), Kalium (K)

dan Sulfur (S) dapat membantu perbaikan struktur tanah sehingga terjadi peningkatan nilai pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini (Walida *et al.*, 2020).

## KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian dapat adalah pupuk organik cair (urine domba) dengan jumlah pemberian yang berbeda dapat mempertahankan jumlah anakan dan dapat meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman dan produksi rumput gajah mini. Pemberian konsentrasi terbaik pupuk organik cair terdapat pada perlakuan D (150 ml/perlakuan).

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, M., L. O. Nafiu., dan J. Karim. 2019. Pemetaan potensi sumberdaya lahan hijauan pakan ternak sapi bali di Kecamatan Tinanggea Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Peternakan Tropis*. 6 (1):124-137.  
<http://dx.doi.org/10.33772/jitro.v6i1.8203>
- Akhsan, F., Sukriandi., A. F. K. Amris dan M. Irwansyah. 2020. Pengaruh pupuk organik cair dengan konsentrasi urin dan mol berbeda terhadap produksi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv. Mott*). *Jurnal Sain dan Teknologi Peternakan*. 2(1):13-18.  
<https://ojs.unsulbar.ac.id/index.php/jstp>
- Boti, E. S., U. Nopriani dan Y. A. Loliwu, Y. A. 2021. Efektivitas pemberian pupuk kendang sapi terhadap produktivitas lemna minor sebagai hijauan pakan ternak. *Agropet*. 15(1): 1-8.  
<https://ojs.unsimar.ac.id/index.php/AgroPet/article/view/341>
- Hanafi, H. N. D., N. Rahmawati, dan A. Sadeli. 2019. Responden hijauan dengan pemberian urin kambing fermentasi. *Jurnal Peternakan Nusantara*. 5(1): 21–30.
- Jasmidi., M. Zainuddin dan P. Prastowo. 2018. Permanfaatan urin sapi menjadi pupuk organik cair kelompok tani Desa Sukadamai Timur. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 24(1), 570–575.  
<https://doi.org/10.24114/jpkm.v24i1.9079>
- Panggabean, P dan Wardati. 2015. Pengaruh pupuk organik cair dan pupuk kompos kulit buah kakao terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di pembibitan utama. *Jom Faperta*, 2(2), 1–11.
- Purnamasari, R. T., C. A. Karina., R. Zulfarosda dan F. Hidayanto. 2022. Uji pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus esculentus L.*) akibat pemupukan kotoran ayam fermentasi. *Jurnal Pertanian CEMARA*. 19(1): 30-34.  
<https://doi.org/10.24929/fp.v19i1.1979>
- Serli dan Hamoko. 2022. Pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini melalui pemberian pupuk organik. *Jambura Journal of Animal Science*. 5(1): 61-68.  
<https://doi.org/10.35900/jjas.v5i1.16703>
- Sulaiman, W. A., 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. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 13(4): 365–376.  
<https://doi.org/10.31186/jspi.id.13.4.365-376>

Steel dan Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Jakarta: PT.Gramedia Pustaka Utama

Walida, H., D. E. Harahap dan M. Zuhirsyan. 2020. Pemberian pupuk kotoran ayam dalam upaya rehabilitasi tanah ultisol desa janji yang terdegradasi. Jurnal Agricida Ektensia. 14(1): 75-80.  
<https://orcid.org/0000-0003-0328-1795>

Wijaya, A. K. 2019. Pengaruh Jenis dan Dosis Penggunaan Pupuk Kandang Pada Sorgum terhadap Fase vegetatif pada Pematangan Kedua. Jurnal Agrotek Tropika. 7(3): 511-518.  
<http://dx.doi.org/10.23960/jat.v7i3.3153>