Jurnal Peternakan Indonesia, Oktober 2026
ISSN 1907-1760 E-ISSN 2460-6626
Accredited: 177/E/KPT/2024

JPI Vol. 28 (3): 174-182
DOI: 10.25077/jpi.28.3.174-182.2026
Available online at http://jpi.faterna.unand.ac.id/

Pengaruh Pemberian Dosis EM4 Pada Pupuk Kompos Kombinasi Feses Rusa Sambar dan Kambing Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Mini *(Pennisetum purpureum* cv. Mott*.)* dan Rumput Raja (*Pennisetum purpuphoides*) di Tanah Gambut

The Effectiveness of EM4 Dosage on Compost Fertilizer Combined with Deer Sambar and Goat Feces on the Growth of Mini Elephant Grass (Pennisetum purpureum cv. Mott*.) and King Grass (Pennisetum purpuphoides) in Peat Soil*

Siti Ma'rifah[1*], Satrio Wibowo[1], Heri Sujoko[1], Asri Pudjirahadju[1], Lisnawaty Silitonga[1], Maria Haryulin Astuti[1], Annas Puji Yulianto[1]

[1]Prodi Peternakan Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya

*Corresponding Author: siti.ma'rifah@pet.upr.ac.id

(Diterima: 22 September 2026; Disetujui: 24 Oktober 2026; Terbit: 26 Oktober 2026)

ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi pengaruh beberapa dosis EM4 dalam pembuatan kompos berbahan feses rusa sambar dan kambing terhadap pertumbuhan rumput gajah mini serta rumput raja pada media tanah gambut. Percobaan disusun menggunakan RAK faktorial yang terdiri atas dua faktor dan sepuluh kombinasi perlakuan. Faktor pertama ialah dosis EM4 pada kompos, 0, 10, 20, 30, dan 40 ml, faktor kedua berupa jenis rumput, yaitu rumput gajah mini dan rumput raja. Peubah yang diamati mencakup tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot segar panen pada umur 56 hari, serta kadar bahan kering pada umur panen yang sama. Data dianalisis dengan analisis ragam dan apabila ditemukan perbedaan nyata, dilanjutkan menggunakan uji jarak berganda Duncan. Hasil analisis menunjukkan bahwa variasi dosis EM4 pada kompos tidak memberikan pengaruh nyata (p>0,05) terhadap pertumbuhan vegetative, bobot segar panen, maupun kadar bahan kering kedua jenis rumput. Namun, Jenis rumput berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah tunas (anakan).

Kata Kunci: Kompos, Feses Rusa, Rumput Gajah Mini, Rumput Raja, Tanah Gambut

ABSTRACT

This study evaluated the effect of several doses of EM4 in the composting of sambar deer and goat feces on the growth of mini elephant grass and king grass in peat soil media. The experiment was arranged using a factorial RCBD consisting of two factors and ten treatment combinations. The first factor was the EM4 dose in the compost, 0, 10, 20, 30, and 40 ml, and the second factor was the type of grass, namely mini elephant grass and king grass. The observed variables included plant height, number of leaves, number of tillers, fresh weight at 56 days of age, and dry matter content at the same harvest age. The data were analyzed using analysis of variance, and if significant differences were found, they were further tested using Duncan's multiple range test. The analysis results showed that variations in EM4 doses in the compost had no significant effect (p>0.05) on vegetative growth, harvest fresh weight, or dry matter content of both types of grass. However, the type of grass affects plant height, the number of leaves, and the number of shoots (tillers).

Keywords: Compost, Deer, Dwarf Elephant Grass, King Grass, Peat Soil

Copyright © 2025 by Authors, published by Jurnal Peternakan Indonesia.

This is an open-access article distributed under the CC BY-SA 4.0 License

(https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Peternakan menjadi bagian penting dari sektor pertanian karena berkontribusi terhadap penyediaan pangan asal hewan, termasuk daging sebagai sumber protein bagi masyarakat. Produktivitas ternak di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, antara lain mutu pakan, sistem pemeliharaan, faktor genetik, serta perubahan lingkungan. Alih fungsi lahan, misalnya, dapat mengurangi ruang tumbuh hijauan alami dan pada akhirnya membatasi ketersediaan pakan bagi ternak.

Selain ketersediaan pakan, produktivitas usaha peternakan turut dipengaruhi oleh kondisi lahan dan iklim yang menentukan kemampuan lahan pertanian maupun padang penggembalaan dalam menghasilkan hijauan. Salah satu tipe lahan yang banyak dijumpai di wilayah tropis ialah lahan gambut, yang terbentuk melalui akumulasi bahan organik dan sisa vegetasi. Kondisi kelembapan dan keberadaan genangan air ikut menentukan karakter gambut; genangan yang menetap berkaitan dengan gambut basah, sedangkan kondisi yang tidak tergenang cenderung membentuk gambut lebih kering (Amiano *et al*., 2020). Kalimantan Tengah memiliki 35 Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) dengan total luas 4.675.105 hektar, yang setara dengan 55,62% dari keseluruhan KHG di Kalimantan Tengah.

Tanah gambut umumnya memiliki struktur yang renggang dan porositas tinggi. Karakter tersebut memengaruhi dinamika air dan oksigen di dalam tanah, sehingga berkaitan dengan ketersediaan hara dan kemampuan tanaman untuk tumbuh. Karena sebagian tanah gambut bersifat masam dan relatif miskin unsur hara tersedia, pengelolaannya perlu disertai upaya perbaikan kesuburan yang sesuai dengan karakteristik lahannya (Deslina *et al*., 2022).

Perbaikan lahan melalui pengolahan dan pemupukan, disertai pemilihan hijauan yang mampu beradaptasi, merupakan salah satu pendekatan untuk meningkatkan ketersediaan pakan. Rumput raja dan rumput gajah mini termasuk hijauan yang dapat dipertimbangkan dalam sistem tersebut. Dalam pertanian berkelanjutan, kompos menjadi alternatif sumber bahan organik karena dapat membantu memperbaiki kondisi tanah sekaligus mendukung pertumbuhan tanaman. Kotoran ternak merupakan salah satu bahan baku yang berpotensi diolah menjadi pupuk organik.

Karakteristik feses rusa berkaitan dengan pola makannya sebagai herbivora ruminansia yang memilih beragam jenis tumbuhan. Bahan tersebut mengandung serat dan senyawa organik serta berpotensi menyumbang unsur hara setelah diolah. Oleh sebab itu, feses rusa dapat dimanfaatkan sebagai bahan kompos, baik untuk formulasi padat maupun olahan cair, dengan tetap memperhatikan proses pengolahan dan mutu produk akhirnya (Binti Suhnin *et al*., 2023).

Selain aspek nutrisi, pemanfaatan kotoran rusa sebagai pupuk juga memberikan manfaat ekologis dengan mengurangi limbah organik dari penangkaran rusa yang belum dimanfaatkan secara efisien (Saswini *et al*., 2025). Mengingat rusa merupakan satwa harapan yang memiliki peranan penting dalam ekosistem dan konservasi, pemanfaatan kotorannya sebagai pupuk organik tidak hanya bernilai ekonomi, tetapi juga mendukung kelestarian lingkungan dan pertanian ramah lingkungan di kawasan tertentu, seperti Kawasan Hutan dengan Tujuan Khusus (KHDTK) (Herlina, 2024).

Rusa sambar (Rusa unicolor Kerr) merupakan spesies rusa berukuran besar yang tersebar di sejumlah wilayah Asia Selatan dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Satwa ini menempati berbagai habitat berhutan dan mampu memanfaatkan beragam tumbuhan sebagai sumber pakan (Elfrida *et al*., 2019). Di Indonesia, sebarannya antara lain mencakup Sumatra dan Kalimantan. Di Kota Palangka Raya, pemeliharaan rusa sambar dalam penangkaran menghasilkan limbah feses yang dapat dipertimbangkan sebagai bahan baku kompos apabila dikelola secara tepat.

Pemanfaatan feses rusa sebagai pupuk organik juga berpotensi mengurangi penumpukan limbah dari kegiatan penangkaran. Pengolahan tersebut dapat memberi nilai guna pada bahan organik yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal, sekaligus mendukung praktik pertanian yang lebih memperhatikan lingkungan (Saswini *et al*., 2025). Pemanfaatan limbah ini tetap perlu dilakukan dengan mempertimbangkan mutu kompos dan kesesuaiannya bagi tanaman.

Kompos yang berasal dari feses rusa maupun kambing memiliki potensi sebagai sumber bahan organik bagi tanaman genus Pennisetum. Bahan baku yang berbeda dapat memiliki karakteristik hara yang tidak sama, sedangkan proses pengomposan turut menentukan mutu produk. Penambahan EM4

Tabel 1. Kondisi Tanah Gambut Dalam Penelitian

Tanah Gambut	pH	Jumlah Mikroorganisme (CFU)	Respirasi (mg CO_2/hari)	Kadar Air (%)	Porositas (%)
Pra Perlakuan (Gambut Murni)	2,76	8,40 x 10^5	26,00	42,68	59,67
Pasca Perlakuan					
K_1	6,08	2,21 × 10^8	27,2		
K_2	6,01	1,64 × 10^9	26,4		
K_3	6,48	6,27 × 10^6	27,2		
K_4	6,89	2,90 × 10^6	27,2		
K_5	6,98	2,28 × 10^8	26,8		

Keterangan : K1 = (kompos tanpa EM4) K2 = (kompos dengan EM4 10 ml)
K3 = (kompos dengan EM4 20 ml) K4 = (kompos dengan EM4 30 ml
K5 = (kompos dengan EM4 40 ml

dapat digunakan untuk membantu proses penguraian bahan organik, tetapi efektivitas dosisnya perlu diuji pada bahan dan kondisi budidaya tertentu. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dosis EM4 dalam kompos campuran feses rusa dan kambing terhadap pertumbuhan rumput gajah mini (Pennisetum purpureum cv. Mott.) dan rumput raja (Pennisetum purpupoides) pada tanah gambut. Hasilnya diharapkan memberi informasi mengenai pemanfaatan bahan organik dari penangkaran rusa untuk mendukung penyediaan hijauan sekaligus pengelolaan limbah yang lebih baik.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian berlangsung dari Oktober 2025 hingga Februari 2026. Kegiatan dilaksanakan di Kandang Percobaan Program Studi Peternakan, Jurusan Budidaya Pertanian, serta Laboratorium Terpadu Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi kompos campuran feses rusa dan kambing, bibit rumput gajah mini/odot (Pennisetum purpureum cv. Mott.), rumput raja (Pennisetum purpupoides), dan tanah gambut murni. Peralatan penelitian mencakup ember, timbangan, sekop, parang atau arit, plastik, sarung tangan, polybag berkapasitas 10 kg, meteran, pH meter, cawan Petri, ring sampel, oven, dan kamera.

Metode Penelitian

Percobaan dilakukan secara eksperimental menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 5 × 2 dengan tiga kelompok ulangan. Faktor pertama adalah dosis EM4 yang digunakan saat mengomposkan campuran feses rusa dan kambing dengan rasio 1:1, yaitu 0, 10, 20, 30, dan 40 ml. Rasio bahan kompos tersebut mengacu pada penelitian Ma'rifah *et al*. (2026). Faktor kedua ialah jenis rumput yang terdiri atas rumput gajah mini dan rumput raja. Tanaman ditanam pada polybag berisi 10 kg tanah.

Variabel Penelitian

Pengamatan tanaman dilakukan setiap dua minggu selama penelitian. Parameter tanaman meliputi tinggi (cm), jumlah daun, jumlah anakan, bobot segar saat panen (g), dan persentase bahan kering. Sebelum perlakuan diberikan, tanah dianalisis untuk mengetahui porositas, kadar air, pH, dan jumlah mikroorganisme yang dinyatakan dalam CFU.

Analisis Data

Data setiap parameter dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata, pengujian dilanjutkan dengan Duncan's Multiple Range Test.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Tanah Gambut

Karakteristik awal tanah gambut dan kondisinya setelah perlakuan disajikan pada Tabel 1. Sebelum perlakuan, kadar air tanah

Tabel 2. Pengaruh Jenis Rumput Terhadap Tinggi Rumput

Umur	Rumput Gajah Mini	Rumput Raja	Keterangan
	…….. m …….		
14 hari	0,49 [a]	0,52 [a]	p>0,05
28 hari	0,78 [a]	0,86 [a]	p>0,05
42 hari	0,83 [a]	1,07 [b]	p<0,01
56 hari	0,86 [a]	1,20 [b]	p<0,01

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah baris menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (p< 0,01)

Tabel 3. Pertambahan Tinggi Rumput per Minggu

Jenis Rumput	Pertambahan Tinggi Tanaman per Minggu
	.... cm ...
Rumput Gajah Mini	10,14 ± 0,82 [a]
Rumput Raja	12,43 ± 1,17 [b]

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (p<0,01)

tercatat sebesar 42,68%, sedangkan porositasnya 59,67%. Angka porositas tersebut lebih rendah daripada kisaran 83,45–86,90% yang dilaporkan Sajarwan (2020) pada lapisan permukaan tanah gambut hutan di Kalimantan Tengah (kedalaman 0–50 cm). Perbedaan ini mungkin berkaitan dengan variasi lokasi dan karakteristik gambut yang diuji.

Tingkat kematangan gambut dapat dibedakan menjadi fibric (belum matang), hemic (tingkat menengah), dan sapric (lebih matang). Karakteristik fisik, termasuk porositas, dapat bervariasi menurut kedalaman dan tingkat dekomposisi bahan organik. Porositas tanah berkorelasi secara positif terhadap kedalaman dan tingkat kematangan gambut. Semakin tebal gambut, maka semakin tidak matang, semakin tidak matang gambut, maka semakin tinggi porositasnya (Stevani dan Makarim, 2021).

Derajat keasaman (pH) tanah gambut murni pra-perlakuan sangat rendah (nilai rataan 2,76). Hal ini mencerminkan kondisi asam khas gambut yang terbentuk dari akumulasi bahan organik terdekomposisi tidak sempurna di lingkungan anaerobik basah. Nilai ini berada di bawah standar kesuburan tanah pertanian (pH 5,5-6,5), yang menyebabkan ketersediaan nutrisi seperti fosfor dan kalsium terhambat akibat dominasi ion hidrogen dan aluminium.

Pasca perlakuan pemberian kompos K1 (tanpa EM4) hingga K5 (dengan pemberian 40 ml EM4) ditambah dengan dosis pengapuran zeolite 150 g per polybag, pH meningkat menjadi 6,08 - 6,98. Peningkatan pH ini berkorelasi positif dengan aktivitas mikrobiologis tanah, dimana tanah gambut pra perlakuan memiliki jumlah mikroorganisme lebih rendah rendah (8,40 x 105), lalu meningkat menjadi rata-rata 4,20 x 108 CFU, yang mengindikasikan bahwa pH netral mendukung proliferasi bakteri dan jamur pengurai (dekomposer).

Manfaat pupuk kompos terhadap tanah sangat luas, meliputi peningkatan sifat fisik, kimiawi dan biologis tanah. Penggunaan kompos meningkatkan struktur tanah dengan memperbaiki agregasi, porositas dan kemampuan tanah menahan air, sehingga tanah menjadi lebih gembur dan subur (Kartika *et al*., 2025). Selain itu, kompos juga dapat meningkatkan pH tanah dan kandungan unsur hara, seperti nitrogen, fosfor dan kalium, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman lebih optimal (Rafika *et al*., 2022). Keunggulan pupuk organik dibanding pupuk anorganik terletak pada kemampuannya memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah, serta ramah lingkungan, meskipun perlu dosis yang lebih besar untuk penggunaan yang efektif (Purnomo *et al*., 2013).

Tinggi Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa dosis kompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (p>0,05), dan interaksi antara perlakuan kompos dengan jenis rumput juga tidak nyata. Sebaliknya, jenis rumput berpengaruh sangat nyata (p<0,01) pada umur 42 dan 56 hari setelah

Tabel 4. Pengaruh Jenis Rumput Terhadap Jumlah Daun

Umur	Rumput Gajah Mini	Rumput Raja	Keterangan
28 hari	53,47 [a]	33,20 [b]	p<0,01
42 hari	68,80 [a]	42,60 [b]	p<0,01
56 hari	88,33 [a]	53,80 [b]	p<0,01

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah baris menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (p<0,01)

Tabel 5. Pertambahan Jumlah Daun per Minggu

Jenis Rumput	Pertambahan Jumlah Daun per Minggu
Rumput Gajah Mini	11,04 ± 1,83 [a]
Rumput Raja	6,725 ± 2,19 [b]

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (p<0,01)

tanam (Tabel 2). Pada kedua jenis rumput, pertumbuhan tetap berlangsung pada seluruh perlakuan. Pada umur tersebut, rumput raja memiliki tinggi tanaman lebih besar daripada rumput gajah mini. Perbandingan pertambahan tinggi mingguan pada Tabel 3 juga menunjukkan perbedaan antara kedua jenis rumput.

Dalam hal pertambahan tinggi tanaman rumput gajah mini (odot) hasil penelitian ini lebih tinggi dibandingkan dengan hasil penelitian Istanto (2023) yang menggunakan pupuk urin kambing fermentasi (PUKF), dengan rata-rata pertambahan tinggi tanaman rumput odot hanya 8,05 cm per minggu. Pertambahan tinggi tanaman rumput raja hasil penelitian ini lebih rendah, jika dibandingkan dengan hasil penelitian Labatar dan Wati (2016) yaitu 23,81 cm per minggu (pemberian pupuk cair feses sapi), 15,16 cm per minggu (pemberian pupuk cair feses ayam) dan 15,80 cm per minggu (pemberian pupuk cair feses kambing). Dalam hal ini terlihat, bahwa rumput gajah mini cukup adaptif pada tanah gambut, sedangkan rumput raja kurang adaptif pada tanah gambut.

Tinggi tanaman merupakan salah satu bagian dalam penghitungan produksi rumput. Tinggi tanaman diukur dari titik tumbuh (pangkal) sampai ujung daun yang ditegakkan. Tinggi tanaman merupakan salah satu aspek yang mudah diamati dan merupakan penilaian kualitas pertumbuhan tanaman (Lohe dan Irwan, 2024).

Penelitian mengenai pemanfaatan feses rusa sebagai bahan pupuk kompos menunjukkan potensi tinggi dalam mendukung pertumbuhan tanaman hijauan. Feses rusa memiliki kandungan nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan feses kambing atau sapi, serta kandungan serat dan senyawa organiknya beragam, karena kebiasaan makan rusa yang selektif (Herlina, 2024). Penelitian yang dilakukan oleh Hakim (2025) dengan menguji pupuk organik dari kotoran rusa dan membandingkannya dengan kotoran sapi dan pupuk hijau, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos dari feses rusa dapat memberikan hasil yang kompetitif terhadap pertumbuhan tanaman, khususnya rumput Pennisetum. Selain itu, penelitian oleh Iksan (2022) membuktikan, bahwa kombinasi pupuk kompos dari ampas wortel dan kotoran rusa dapat meningkatkan kualitas kompos dan pertumbuhan tanaman secara sinergis.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam memperlihatkan perlakuan kompos tidak berpengaruh nyata (p>0,05), demikian pula tidak terdapat interaksi yang nyata antara kompos dengan jenis rumput, namun jenis rumput berpengaruh sangat nyata (p<0,01) terhadap jumlah daun rumput umur 28 hingga 56 hari (4-8 minggu) setelah tanam (Tabel 4). Pada ketiga waktu pengamatan tersebut, rumput gajah mini memiliki jumlah daun lebih banyak daripada rumput raja. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pola pertumbuhan daun kedua jenis rumput tidak sama pada kondisi percobaan ini. Berdasarkan Tabel 5 terlihat, bahwa jumlah daun rumput gajah mini lebih tinggi dibandingkan dengan rumput raja, hal ini diduga karena pertumbuhan rumput raja lebih berorientasi ke atas, sedangkan rumput gajah mini berorientasi ke samping, sehingga daunnya lebih banyak dan rimbun.

Tabel 5 menyajikan hasil perbandingan pertambahan daun per minggu. Pertambahan jumlah daun rumput gajah mini pada penelitian ini lebih rendah, jika dibandingan dengan hasil

Tabel 6. Pengaruh Jenis Rumput Terhadap Jumlah Tunas (Anakan) Rumput

Umur	Rumput Gajah Mini	Rumput Raja	Keterangan
	…….. m …….		
28 hari	7,13 [a]	4,60 [b]	p<0,01
42 hari	7,67 [a]	5,20 [b]	p<0,01
56 hari	7,80 [a]	5,20 [b]	p<0,01

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah baris menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (p<0,01)

Tabel 7. Pertambahan Jumlah Tunas (Anakan) Rumput per Minggu

Jenis Rumput	Pertambahan Jumlah Tunas (Anakan) per Minggu
Rumput Gajah Mini	0,98 ± 0,21 [a]
Rumput Raja	0,65 ± 0,24 [b]

Keterangan : Huruf yang berbeda ke arah kolom menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P < 0,01)



Gambar 1. Perbandingan Hasil Tiap Perlakuan Pada Rumput Gajah Mini (Kiri) dan Rumput Raja (Kanan)

yang dilaporkan pada penelitian Istanto (2023) yaitu pertambahan 21,48 helai per minggu, sedangkan pada rumput raja hasil penelitian Hendriansyah dan Fadli (2020) menunjukkan pertambahan jumlah daun per minggu 17–20 helai pada umur 30 hari setelah tanam (HST). Perbedaan ini terjadi karena jenis pupuk dan tanah yang digunakan sebagai media tanam berbeda. Daun merupakan bagian vegetatif tanaman yang sangat disenangi oleh ternak. Kualitas daun secara nyata menjadi indikasi kualitas pertumbuhan rumput. Terdapat hubungan yang erat antara tinggi tanaman dengan jumlah daun, yaitu semakin tinggi tanaman, jumlah daun juga semakin bertambah.

Jumlah Tunas (Anakan)

Hasil analisis menunjukkan bahwa dosis kompos tidak berpengaruh nyata (p>0,05) terhadap jumlah anakan dan tidak ditemukan interaksi nyata antara dosis kompos dan jenis rumput. Sebaliknya, jenis rumput berpengaruh sangat nyata (p<0,01) terhadap jumlah anakan pada umur 28–56 hari setelah tanam (Tabel 6). Dengan demikian, variasi dosis EM4 pada kompos tidak menghasilkan perbedaan statistik yang terdeteksi pada parameter ini, sedangkan jumlah anakan berbeda menurut jenis rumput.

Jumlah anakan merupakan salah satu indikator yang sangat penting pada sistem budidaya hijauan pakan. Semakin tinggi pertambahan jumlah anakan maka semakin baik pertumbuhan tanaman yang dibudiyakan karena dapat mendukung program perbanyakan tanaman (Lohe dan Irwan, 2024). Perbandingan pertambahan anakan per minggu disajikan pada Tabel 7, dan terlihat pada Gambar 1. Rata-rata pertambahan pada kedua jenis rumput kurang dari satu anakan per minggu. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan dosis EM4 tidak diikuti perubahan jumlah anakan yang nyata dalam kondisi penelitian. Pada pengamatan hari ke-56, jumlah anakan rumput raja tidak bertambah dibandingkan pengamatan sebelumnya. Kondisi lingkungan selama penelitian, termasuk curah hujan rata-rata 15,54 mm, suhu harian 27,8 °C, dan kelembapan rata-rata 82,23%, sehingga beberapa tunas mengalami pembusukan.

Tabel 8. Bobot Panen Rumput Umur 56 Hari per Polybag

Perlakuan	Rumput Gajah Mini	Rumput Raja
	……. gram ……	
K1 (Kompos tanpa EM4)	500,67	434,33
K2 (Kompos + 10 ml EM4)	425,00	325,67
K3 (Kompos + 20 ml EM4)	402,33	374,33
K4 (Kompos + 30 ml EM4)	484,00	339,33
K5 (Kompos + 40 ml EM4)	352,67	429,33

Keterangan : Tidak berbeda nyata (p>0,05)

Tabel 9. Kadar Bahan Kering Rumput Umur 56 Hari

Perlakuan	Rumput Gajah Mini	Rumput Raja
	……. % ……	
K1 (Kompos tanpa EM4)	37,14	41,79
K2 (Kompos + 10 ml EM4)	45,37	40,28
K3 (Kompos + 20 ml EM4)	36,31	32,22
K4 (Kompos + 30 ml EM4)	52,63	52,11
K5 (Kompos + 40 ml EM4)	23,01	39,95

Keterangan : Tidak berbeda nyata (p>0,05)

Bobot Panen dan Kadar Bahan Kering

Analisis ragam menunjukkan bahwa dosis kompos, jenis rumput, serta interaksi kedua faktor tidak berpengaruh nyata (p>0,05) terhadap bobot panen segar dan kadar bahan kering pada umur 56 hari (Tabel 8 dan 9). Dengan demikian, perbedaan nilai rata-rata pada tabel belum dapat dinyatakan sebagai perbedaan perlakuan yang signifikan secara statistik.

Bobot segar panen menggambarkan jumlah biomassa hijauan yang dihasilkan pada waktu pemotongan dan dapat digunakan sebagai salah satu indikator produktivitas. Dalam percobaan ini, penggunaan kompos dari campuran feses rusa dan kambing dengan dosis EM4 0–40 ml tidak menghasilkan perbedaan nyata pada bobot segar. Secara umum, bobot panen dipengaruhi oleh berbagai komponen pertumbuhan, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan, serta kondisi lingkungan selama budidaya. Bobot panen segar pada rumput gajah mini (odot) dan rumput raja berfungsi sebagai indikator utama dalam mengukur akumulasi biomassa akibat pengaruh pupuk kandang, mencerminkan efisiensi penyerapan nutrisi dan aktivitas fisiologis tanaman selama fase vegetatif, namun dalam hal ini pemberian EM4 hingga 40 ml dalam proses pengomposan pupuk feses rusa dan kambing tidak memperlihatkan perbedaan secara efektif.

Bobot panen segar rumput merupakan total produksi hijauan yang berhubungan dengan peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan pada kedua jenis rumput. Hasil penelitian Utama (2021) yang mendapati pemberian level pupuk nitrogen tinggi menghasilkan berat segar rumput gajah mini hingga 27,93 ton per hektar pada panen 45 HST, menandakan pertumbuhan irreversibel melalui fotosintesis intensif. Meskipun demikian jika dibandingkan dengan hasil penelitian ini, pemberian kompos kombinasi feses rusa dan feses kambing memberikan hasil panen rumput yang lebih tinggi lagi, berkisar antara 325,67 - 500,67 gram per polybag (35,91 - 55,20 ton per hektar). Suyitman (2014) menyatakan bahwa bobot panen segar rumput raja lebih tinggi, yakni mencapai 83,95-96,48 ton per hektar melalui penggunaan pupuk organik LEISA, setara dosis NPK rekomendasi, yang menekankan peran biomassa segar dalam evaluasi produktivitas berkelanjutan.

Tidak ditemukannya perbedaan nyata antara K1 hingga K5 menunjukkan bahwa rentang dosis EM4 yang diuji belum menghasilkan perubahan bobot segar yang dapat dibedakan secara statistik. Salah satu kemungkinan yang perlu diuji lebih lanjut adalah kontribusi mikroorganisme yang telah terdapat dalam bahan feses sebelum penambahan EM4. EM4 tetap dapat berperan dalam proses fermentasi, tetapi manfaatnya terhadap lama pengomposan dan mutu kompos perlu dinilai melalui pengukuran khusus, bukan disimpulkan hanya dari bobot panen tanaman.

Kadar bahan kering dapat dipengaruhi oleh karakteristik media, ketersediaan hara, kondisi air, dan proses fisiologis tanaman. Marpaung *et al*. (2025) membahas peran faktor tanah,

termasuk kemasaman, bahan organik, dan kapasitas tukar kation, terhadap kondisi hara pada tanah gambut. Dalam penelitian ini, meskipun nilai pH dan jumlah mikroorganisme tanah berubah setelah perlakuan, perbedaan dosis kompos tidak menghasilkan pengaruh nyata pada kadar bahan kering rumput umur 56 hari.

Perlakuan K1 sampai K5 tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan terhadap persentase bahan kering. Demikian pula, kadar bahan kering rumput gajah mini dan rumput raja pada umur panen 56 hari tidak berbeda nyata. Oleh karena itu, berdasarkan parameter ini, belum ada bukti statistik bahwa salah satu dosis EM4 atau salah satu jenis rumput menghasilkan kadar bahan kering yang lebih tinggi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, variasi dosis EM4 pada kompos campuran feses rusa dan kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan vegetatif, bobot segar panen, maupun kadar bahan kering rumput gajah mini dan rumput raja. Jenis rumput berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan, tetapi tidak menunjukkan perbedaan nyata pada bobot segar dan kadar bahan kering umur 56 hari. Perlakuan kompos disertai zeolit juga diikuti perubahan pH dan jumlah mikroorganisme tanah dibandingkan kondisi awal; karena kedua bahan diberikan dalam rangkaian perlakuan yang sama, kontribusi masing-masing terhadap perubahan tersebut perlu diuji secara terpisah pada penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dinas Tanaman Pangan, Hortikultura dan Peternakan Provinsi Kalimantan Tengah serta Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat Universitas Palangka Raya atas bantuan dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Amiano, K., Busono, W., & Maylinda, S. 2020. Productivity of Bali Cattle on Peatland in Central Kalimantan. Ternak Tropica Journal of Tropical Animal Production, 21(1), 39–43.

Binti Suhnin, Z., Laili, S., & Rahayu, T. 2023. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Kotoran Rusa Bawean (Axis kuhlii) dan Kotoran Kambing (Capra aegagrus hircus) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (Lactuca sativa): The Effect of Giving Organic Fertilizer Bawean Deer Manure (Axis kuhlii) and Goat Dung (Ca. Jurnal Sains Alami (Known Nature), 5(2), 18–25.

Deslina, M., Yupi, H. M., & Saputra, R. H. 2022. Karakteristik Tanah Gambut Tropis Pada Lahan Perkebunan Sawit serta Hubungan Antara Parameter. Jurnal Gradasi Teknik Sipil, 6(2), 118-128.

Elfrida, E., Jayanthi, S., & Rahayu, N. 2019. Aktivitas Harian Rusa Tutul (Axis axis) Pada Lahan Konservasi di Hutan Kota Kecamatan Langsa Baro Kota Langsa. BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan, 7(1), 8–17.

Hakim, N. F., Lestari, M. W., & Arfarita, N. 2025. Evaluasi Pertumbuhan dan Kualitas Tanaman Ketul (Bidens Pilosa) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik dan Dosis. Agronisma, 12(2), 409–419.

Hendriansyah, & Fadli, C. 2020. Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Rumput Raja (Pennisetum purpupoides). Jurnal Ilmiah Peternakan, 8(1), 29–34.

Herlina, N. 2024. Strategi Pengembangan Penangkaran Rusa Totol (Axis axis) Sebagai Daya Tarik Wisata Edukasi di Kabupaten Majalengka. Scientific Exploration: Journal of Indonesian Academic Research, 2(2), 78–93.

Iksan, M. H., Salsabila, N. F., & Fevria, R. 2022. Pemanfaatan Ampas Wortel (Daucus carota) dan Kotoran Rusa (Capreolus sp.) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Kompos Cair. Prosiding Seminar Nasional Biologi, 2(2), 460–464.

Istanto, J., Ali, A., & Adelina, T. 2023. Pertumbuhan Rumput Odot (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Urin Kambing Fermentasi Di Lahan Gambut. Prosiding Seminar Nasional Integrasi Pertanian Dan Peternakan, 1(1),

69–76.

Kartika, Y., Rosmaiti, R., & Syukri, S. 2025. Efektivitas Penggunaan Berbagai Jenis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (Solanum melongena, L.). Tumbuhan: Publikasi Ilmu Sosiologi Pertanian Dan Ilmu Kehutanan, 2(1), 129–146.

Labatar, S. C., & Wati, C. 2016. Pengaruh Pemupukan Beberapa Jenis Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Raja (Pennisetum Purpureophoides). Jurnal Triton, 7(2), 91–98.

Lohe, A., & Irwan, M. 2024. Evaluasi Pertumbuhan Rumput Gajah mini (Pennisetum purpureum CV. Mott) yang di Intervensi Pupuk Kandang Berbahan Baku Feses Sapi Pada Level Berbeda. Jurnal Peternakan Lokal, 6(1), 35–43.

Ma'rifah, S., Wibowo, S., Sujoko, H., Putra, O., M., Yulianto, A., P., Pengaruh Pemberian Effective Microorganism Terhadap Kualitas Kompos Feses Rusa Sambar (Cervus unicolor) dan Kambing dengan Campuran Rumput Kumpai (Hymenachne amplexicaulis (Rudge) Nees.). Jurnal Peternakan Indonesia. (Indonesian Journal of Animal Science), 28(1), 60–68.

Marpaung, S., Sulistiyanto, Y., Adji, F. F., Damanik, Z., & Umbing, R. A. 2025. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam dan Arang Tempurung Kelapa Terhadap Kemasaman Tanah dan Kandungan Hara Makro pada Tanah Gambut Pedalaman. Jurnal Penelitian UPR, 5(1), 47–53.

Purnomo, R., Santoso, M., & Heddy, S. 2013. Pengaruh berbagai Macam Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.). Jurnal Produksi Tanaman, 1(3), 93–100.

Rafika, A., Zuraida, Z., & Muyassir, M. 2022. Aplikasi Kompos Terhadap Sifat Kimia Tanah dan Kandugan Hara Tanaman Jagung pada Lahan Kering Inceptisol Krueng Raya, Aceh Besar. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 7(2), 665–671.

Saswini, A. A. U., Haris, M., & Hermawan, P. T. 2025. Pemanfaatan Limbah Kotoran Rusa Timor (Rusa Timorensis) sebagai Pupuk Organik untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan: Studi Kasus Program RUFSA di Desa Cakura, Sulawesi Selatan. The Journal General Health and Pharmaceutical Sciences Research, 3(3), 12–22.

Stevani, A., & Makarim, C. A. 2021. Analisis Perbandingan Penurunan Fondasi Dangkal Di Tanah Gambut Dengan Stabilisasi Kapur Dan Abu Sekam Padi. 4(1).

Suyitman, S. 2014. Produktivitas rumput raja (Pennisetum Purpupoides) pada pemotongan pertama menggunakan beberapa sistem pertanian. Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science), 16(2), 119–127.

Utama, W. P. 2021. Pengaruh Level Pupuk Nitrogen Terhadap Produktivitas Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum Cv. Taiwan) Dan Rumput Odot (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Pada Umur Potong 45 Hari. Universitas Brawijaya.