

JURNAL SAINS DAN TEKNOLOGI INDUSTRI PETERNAKAN

**PEMBERIAN PUPUK KANDANG YANG BERBEDA TERHADAP
PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH MINI (*Pennistum purpureum* CV. Mott)**

(Different Manure Application On The Growth Of Mini Elephant Grass (*Pennistum purpureum* CV. Mott))

Ristasari Sadi^{1*}, Kornelius Liat Nuhon¹, Indriani², Reski Amaliah², Pirince Kogoya¹

¹Program Studi Peternakan, STIPER, Stanto Thomas Aquinas Jayapura
Jln. Akuatan – Kemiri No 1 Sentani Jayapura

² Program Studi Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas
Muhammadiyah Bone

Article history:

Received: 29-06-2025

Revised: 21-07-2025

Accepted: 20-08-2025

Corresponding author:

Ristasari Sadi

Program Studi Peternakan, STIPER,
Stanto Thomas Aquinas Jayapura

Email: ristasarisadi09@gmail.com

DOI: 10.55678/jstip.v5i2.2106

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian pupuk kandang yang berbeda terhadap pertumbuhan rumput gajah mini. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan sehingga diperoleh 16 Juni percobaan. Perlakuan dari penelitian ini adalah P0 : tanpa pemberian pupuk kandang, P1: pupuk kandang sapi (10 ton/ha), P2: pupuk kandang kambing (15 ton/ha), P3: pupuk kandang ayam (20 ton/ha). Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan dan berat segar rumput gajah mini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda nyata ($P < 0.05$) terhadap jumlah anakan dan berat segar Rumput gajah mini. Sedangkan untuk tinggi tanaman dan panjang daun menunjukkan tidak adanya perbedaan ($P > 0.05$). Pemberian pupuk kandang yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan rumput gajah mini yang terdiri dari tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan dan berat segar. Pemberian pupuk kandang ayam (P3) merupakan perlakuan yang paling baik untuk meningkatkan pertumbuhan rumput gajah mini.

Kata kunci: Pupuk kandang, pertumbuhan, rumput gajah mini.

ABSTRACT: This study aims to determine the application of different manure to the growth of mini elephant grass. This study used a Randomized Block Design (RAK) with 4 treatments and 4 replications so that 16 June experiments were obtained. The treatments of this study were P0: without application of manure, P1: cow manure (10 tons/ha), P2: goat manure (15 tons/ha), P3: chicken manure (20 tons/ha). The parameters measured in this study were plant height, leaf length, number of tillers and fresh weight of mini elephant grass. The results showed that the application of manure was significantly different ($P < 0.05$) on the number of tillers and fresh weight of mini elephant grass. While for plant height and leaf length showed no difference ($P > 0.05$). The application of different manure can increase the growth of mini elephant grass consisting of plant height, leaf length, number of tillers and fresh weight. Providing chicken manure (P3) is the best treatment to increase the growth of mini elephant grass.

Keywords: Manure, growth, mini elephant grass.

PENDAHULUAN

Ketersediaan hijauan pakan ternak, merupakan aspek penting dalam menentukan keberhasilan usaha ternak ruminansia. Menurut Lima dan Yoris (2019), hijauan sangat penting bagi ternak ruminansia karena mengandung hampir semua zat makanan yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup, pertumbuhan,

produksi, dan reproduksi hewan. Penanaman hijauan makanan ternak (HMT) dan pembudidayaan hijauan unggul merupakan salah satu komponen penting untuk memastikan ketersediaan pakan yang berkelanjutan, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Salah satu hijauan pakan yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak

ruminansia adalah rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) karena memiliki produktivitas tinggi, menghasilkan banyak anakan, memiliki akar kuat, batang yang tidak keras, dan mempunyai ruas – ruas daun yang banyak serta struktur daun yang mudah sehingga sangat disukai oleh ternak. Didukung penelitian Lohe, *et al* (2024) menyatakan bahwa, *Pennisetum purpureum* Cv. Mott adalah varietas rumput yang dapat menghasilkan produksi daun yang lebih tinggi dari pada varietas lain. Saripuddin *et al.* (2018) menyatakan bahwa rumput gajah mini sangat disukai oleh ternak ruminansia karena mampu menghasilkan biomasa, kandungan nutrisi, dan serat kasar yang rendah.

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas lahan petani adalah penggunaan pupuk. Petani cenderung meninggalkan pupuk organik termasuk pupuk kandang setelah pupuk kimia diperkenalkan. Pemakaian pupuk kimia awalnya memberikan hasil panen lebih banyak, sehingga petani terus menggunakannya. Nasahi (2010) menyatakan bahwa pupuk kimia menyebabkan unsur hara seperti seng, besi, tembaga, mangan, magnesium, dan born menipis, penipisan unsur-unsur ini biasanya berdampak negatif pada tanaman, hewan, dan kesehatan manusia.

Untuk memperoleh produksi yang tinggi pada lahan yang tingkat kesuburannya rendah dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi, kambing, dan ayam memiliki kandungan unsur hara tinggi dan mudah diserap tanaman, dapat meningkatkan ketersediaan air dan nutrisi di tanah, terutama di lahan yang ditanami pakan ternak, sehingga mampu mengatasi kekurangan hijauan di lahan kering (Ramadhan dan Sinaga, 2024).

Pupuk kandang dapat meningkatkan pH tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, meningkatkan kemampuan pertukaran kation, dan menambah unsur hara makro dan mikro. Menurut penelitian Lohe *et al.* (2024) pupuk kandang sapi mengandung nitrogen (N) 0,55 %, fosfor (P) 0,25 % dan kalium (K) 0,34 %. Le Delima dan Yoris (2019) bahwa pupuk kandang Ayam mengandung 1,5 % nitrogen, 0,7 % fosfor, dan 0,89 % kalium. Salsabila dan Islami

(2023) bahwa pupuk kambing mengandung 0,63 % nitrogen, 1,25 % fosfor, dan 1,06 % kalium. Penggunaan pupuk kandang dari berbagai kotoran ternak diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) baik pada tinggi tanaman, jumlah anakan, lebar daun, dan produksi segar. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian pupuk kandang terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott).

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni, bertempat di kebun peternak Kampung Hawaii Distrik Sentani Kabupaten Jayapura.

Materi Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini stek rumput gajah mini sebanyak 60 stek, pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam.

Peralatan yang digunakan yaitu meteran, sekop, parang, tali rafia, ember, timbangan, karung, dan alat tulis menulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang dilakukan pada percobaan pengamatan pertumbuhan tanaman rumput gajah mini yaitu: P0= tanpa pemberian pupuk kandang, P1= pupuk kandang sapi 10 ton/ha, P2= pupuk kandang kambing 15 ton/ha dan P3= pupuk kandang ayam 20 to/ha

Pelaksanaan Penelitian

Terlebih dahulu lahan dibersihkan dari tanaman liar, kemudian pembuatan bedengan dengan luas 30 m² dengan jarak tepi bedengan 25 cm, kemudian dilakukan pemupukan sebelum penanaman stek rumput gajah mini, stek rumput gajah mini diambil dari batang yang kuat sebanyak 3 buku, kemudian stek rumput gajah mini ditanam di setiap bedeng perlakuan, pemberian pupuk kandang sesuai perlakuan sebanyak 3 x setiap jelang 2 minggu sampai tanaman rumput gajah mini siap panen. Proses pemeliharaan tanaman rumput gajah mini dilakukan dengan menyiram tanaman setiap pagi dan sore hari, serta melakukan penyiangan

dengana cara menggemburkan kembali tanah perlahan-lahan untuk meghilngkan gulma disekitar tanaman, lama pemeliharaan rumput gajah mini selama tiga bulan.

Parameter Penelitian

Variabel penelitian meliputi: (1) tinggi tanaman, diukur pada batang tanaman tertinggi dimulai dari pangkal batang (permukaan tanah) sampai titik tumbuh tanaman (ujung daun yang lurus ke atas sejajar batang) dengan menggunakan mistar/meteran diamati dua minggu sekali. (2) Panjang daun, diukur pada daun yang paling panjang dari pangkal daun sampai ke ujung daun, diamati dua minggu sekali. (3) Jumlah anakan, diukur dengan menghitung banyaknya anakan yang tumbuh disetiap rumput diamati dua minggu sekali dan (4) berat segar rumput gajah mini, diukur dengan cara menimbang daun rumput gajah mini yang masih segar setelah pemeliharaan selama tiga bulan.

Analisis Data

Data yang yang dikumpulkan ditabulasi kemudian di analisis secara statistik menggunakan sidik aragam ANOVA untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap variabel yang diamati. Jika berpengaruh maka dilanjutkan dengan uji Duncan untuk melihat perbedaan antara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai rataan pertumbuhan tanaman rumput gajah mini yang diberi pupuk kandang yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tinggi Tanaman

Data pengukuran terhadap tinggi tanaman rumput gajah mini pada Tabel 1. memperlihatkan bahwa, rataan P0 (48.53 cm), P1 (52.20 cm), P2 (55.33 cm) dan P3 (55.21 cm). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap tinggi tanaman. tanaman Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Jumlah Anakan dan berat segar Rumput gajah mini (*Pennisteam purpureum CV. Mott*).

Variabel	Rataan Perlakuan			
	P0	P1	P2	P3
Tinggi Tanaman (cm)	48.53	52.20	55.33	55.21
Panjang Daun (cm)	55.20	57.22	57.60	57.80
Jumlah Anakan	14.71 ^a	21.32 ^b	20.07 ^{ab}	24.34 ^b
Berat Segar (kg)	0.680 ^a	1.125 ^{ab}	1.237 ^{ab}	1.705 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan nyata ($P<0.05$) pada uji *Duncant*

tertinggi diperoleh pada P2 (pemberian pupuk kandang kambing) diikuti P1 (pemberian pupuk kandang ayam) dan P3 (pemberian pupuk kandang sapi) sedangkan rataan terendah diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pupuk kandang), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda mampu meningkatkan tinggi tanaman rumput gajah mini.

Hasil penelitan pemberian pupuk kandang kambing merupakan perlakuan terbaik karena mampu secara signifikan meningkatkan tinggi tanaman rumput gajah mini (*Pennisteam purpureum CV. Mott*). Hasil ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan dan Sinaga (2024), bahwa perkembangan tinggi tanaman rumput gajah dari pengaruh pemberian beberapa pupuk kandang diperoleh hasil secara statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan meningkatkan tinggi tanaman pada perlakuan pupuk kambing dan merupakan perlakuan terbaik. Peningkatan tinggi tanaman dipengaruhi oleh kandungan unsur nitrogen yang lebih tinggi pada pupuk kandang kambing dibanding dengan pupuk kandang yang lainnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Novitasari dan Caroline (2021), mengenai kualitas pupuk kompos dari berbagai kotoran sapi dan kambing. Kotoran sapi memiliki kandungan C – Organik 14,78%, Nitrogen 1,53%, Fosfor 1,18%, Kalium 1,30%, Rasio C/N 14,32 dan Kadar Air 28,73% sedangkan pada kambing memiliki kandungan C – Organik 23,19%, Nitrogen 1,99%, Fosfor 1,35%, Kalium 1,82%, Rasio C/N 13,38 dan Kadar Air 34,41%,

Panjang Daun

Analisis ragam memperlihatkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda tidak menunjukkan berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap panjang daun rumput gajah mini . Data pengukuran terhadap panjang daun rumput gajah

mini pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa, rata-rata P0 (55.20 cm), P1 (57.22 cm), P2 (57.60 cm) dan P3 (57.80 cm). rata-rata panjang daun tertinggi diperoleh pada P3 (pemberian pupuk kandang sapi) diikuti P2 (pemberian pupuk kandang kambing) dan P1 (pemberian pupuk kandang ayam) sedangkan rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan P0 (tanpa pemberian pupuk kandang), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda mampu meningkatkan panjang daun rumput gajah mini. Hal ini sejalan dengan penelitian (Lohe, *et al*, 2024) bahwa perlakuan pupuk kandang dengan dosis berbeda dapat memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* cv. mott). Semakin tinggi dosis pupuk kandang yang diberikan maka daun akan mengalami pertambahan panjang. Selanjutnya Sirait (2017) bahwa panjang daun tanaman dipengaruhi oleh unsur Nitrogen. Nitrogen merupakan komponen utama dalam pembentukan zat hijau daun, yang penting untuk fotosintesis tanaman.

Jumlah Anakan

Analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang yang berbeda menunjukkan adanya pengaruh nyata ($P < 0.05$) terhadap jumlah anakan rumput gajah mini. Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa jumlah anakan perlakuan P0 (14.71) berpengaruh nyata dengan perlakuan P1 (21.32) namun tidak berpengaruh nyata dengan P2 (20.07). Jumlah anakan tertinggi terdapat pada perlakuan P3 (pemberian pupuk kandang sapi) sebesar 24.34, hal ini disebabkan karena pupuk kandang sapi memiliki kandungan unsur hara yang cukup seimbang dan cenderung lebih stabil dalam pelepasan nutrisinya ke tanah sehingga pertumbuhan anakannya lebih cepat. Hal ini sejalan dengan pendapat (Fahri, 2024) bahwa pupuk kandang sapi meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang aktivitas mikroorganisme tanah yang membantu proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara secara efektif. Kondisi tanah yang subur dan mikroorganisme aktif mendukung pembentukan anakan yang lebih banyak.

Pupuk kandang sapi dan ayam dapat meningkatkan pertumbuhan gulma yang

bersaing dengan tanaman utama dalam menyerap unsur hara. Namun, pada pupuk kandang sapi, pengelolaan yang tepat dapat meminimalkan kompetisi ini sehingga anakan rumput gajah mini tetap tumbuh lebih optimal dibandingkan pupuk kandang ayam dan kambing (Rahmawan & Baskara, 2024).

Berat Segar

Tabel 1 menunjukkan bahwa berat segar rumput gajah mini meningkat dari P0 ke P3, dengan perlakuan P3 menunjukkan berat segar tertinggi (1.705 kg) dan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) dengan perlakuan P1 (kontrol/ tanpa pemberian pupuk kandang). Berat segar merupakan berat total dari tanaman hijauan sehingga merupakan hal yang penting dalam proses penanaman hijauan karena semakin tinggi berat segar yang dihasilkan maka semakin baik tingkat pertumbuhan hijauan tersebut.

Berat segar rumput gajah mini cenderung meningkat seiring dengan peningkatan jumlah anakan karena jumlah anakan yang lebih banyak berarti lebih banyak tunas dan daun yang aktif melakukan fotosintesis, sehingga akumulasi biomassa tanaman menjadi lebih besar (Ainun *et al.*, 2021).

Tingginya hasil per satuan luas tidak secara nyata didukung oleh pertumbuhan tanaman, karena banyaknya jumlah anakan dan tinggi tanaman tidak selalu menghasilkan produksi berat segar yang optimal. Hal ini didukung oleh Christanto (2014) bahwa produksi rumput dipengaruhi pertambahan tinggi dan jumlah anakan yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang yang berbeda dapat meningkatkan pertumbuhan rumput gajah mini yang terdiri dari tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan dan berat segar. Pemberian pupuk kandang ayam (P3) merupakan perlakuan yang paling baik untuk meningkatkan pertumbuhan rumput gajah mini.

DAFTAR PUSTAKA

Ainun, H., Sudirman, E.W Satri. A.Hamdani. (2021). Analisis produksi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) dengan jarak tanam yang berbeda.

- Indonesian Journal of Applied Science and Technology. 2(1) :15–24.
- Fahri, R. K. S. (2024). Optimalisasi pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) melalui penambahan pupuk kandang di kecamatan sawit seberang, kabupaten langkat. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(3), 1509–1518. <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/download/8286/6478/16385>.
- Hery Christanto, I. G. A. mas S. A. (2014). Jumlah bibit per lubang dan jarak tanam berpengaruh terhadap hasil padi gogo (*Oryza Sativa* L.) dengan system of rice intensification (SRI) di lahan kering. *Jurnal Bumi Lestari*, 14(1), 1–8.
- Lima, D., & Joris, L. (2019). Aplikasi beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan awal rumput gajah (*pennisetum purpureum*). *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak Dan Tanaman*, 7(1): 42–47. <https://doi.org/10.30598/ajitt.2019.7.1.42-47>
- Lohe, A., Irwan, M., & Armayani, M. (2024). Evaluasi pertumbuhan rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. *Mott*) yang diintervensi pupuk kandang berbahan baku feses sapi pada level berbeda. *Jurnal Peternakan Lokal*, 6(1), 35–43.
- Nasahi, C. (2010). Peran Mikroba Dalam Pertanian Organik. Fakultas Pertanian. Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Novitasari, D., & Caroline, J. (2021). Kajian efektivitas pupuk dari berbagai kotoran sapi, kambing dan ayam. Seminar Teknologi Perencanaan, Perancangan, Lingkungan, dan Infrastruktur II. <https://ejurnal.itats.ac.id/stepplan/article/view/1606/1348>
- Rahmawan, R., & Baskara, M. (2024). Pengaruh Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Rumput Bermuda (*Cynodon dactylon* var. *tifway*) Dan Rumput Gajahan (*Axonopus compressus*). *Produksi Tanaman*, 12(05), 351–365. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2024.012.05.08>.
- Ramadhan, F & K, Sinaga. 2024. Optimalisasi pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) melalui penambahan pupuk kandang di kecamatan sawit seberang kabupaten Langkat. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 4(3). <https://mail.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/8286/6478>
- Salsabila, S., & Islami, T. (2023). Pengaruh dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi gandasil buah B terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) tipe tegak varietas balitsa 2. *Jurnal Produksi Tanaman*, 11(9), 660–671. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.protan.2023.011.09.01>
- Saripuddin, A., Nopriani, U., & Loliwu, Y.A. (2018). Pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. *Mott*) dengan penggunaan dosis pupuk kompos yang berbeda. *Jurnal Agrovet*, 15(1), 26–32.
- Sirait, J. (2017). Rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum* Cv. *Mott*) sebagai hijauan pakan ruminansia. *Wartazola*, 27(4), 167–176. <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v27i4.1569>