Jurnal Agrodiversity, Volume 4 Nomor 2 September, 2026
e-ISSN : 3026 - 0353

PENGARUH PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN RUMPUT GAJAH *(Pennisetum purpureum)*

The Effect of Manure on the Growth and Yield of Elephant Grass (Pennisetum purpureum)

Ghaza Alghifary[1], Masrianto [1*], Djoko Subagyo[2]
[1]Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Jabal Ghafur
**Corresponding author:* masrianto@unigha.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman rumput gajah. Metode penelitian yang digunakan rancangan acak kelompok metode ini sering digunakan dalam survei dan penelitian ilmiah untuk menghasilkan sampel yang representatif dari populasi yang diteliti. Percobaan ini dilakukan di Lahan percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Jabal Ghafur yang berlokasi di kecamatan Mila, Desa Gle Gapui, Kabupaten Pidie. Penelitian dilaksanakan pada Maret sampai Juni 2025. Pemilihan Sampel: Setelah pembentukan kelompok-kelompok, kemudian dilakukan pemilihan jumlah sampel berupa stek rumput secara di seleksi berdasarkan ukuran batang, jumlah daun, dan panjang stek dari setiap kelompok. Analisis Data: Setelah data dikumpulkan, analisis dilakukan untuk menghasilkan kesimpulan. Berdasarkan hasil penelitian yaitu menunjukkan bahwa efektivitas pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tetapi pupuk kandang berpengaruh nyata pada banyak daun, jumlah anakan, dan produksi. Meskipun tidak berpengaruh nyata secara signifikan terdapat perbedaan tinggi tanaman rumput gajah tetapi terdapat perbedaan dari efektivitas pupuk kandang dengan beberapa dosis berbeda yang diduga karena tingkat dekomposisi yang berbeda antar perlakuan. Perlakuan dengan Tingkat pengaruh nyata tertinggi terdapat pada K3 dengan dosis 7.5 kg pupuk kandang. Semakin banyak pemberian pupuk kandang maka semakin berpengaruh nyata pada banyak daun, jumlah anakan, dan produksi tingkat pertumbuhan semakin baik pula.

Kata Kunci: Pupuk Kandang, Pertumbuhan, Hasil, Rumput Gajah.

Abstract. This study aims to determine the effect of manure on the growth and yield of elephant grass. The research method used was a randomized block design, which is commonly employed in surveys and scientific research to produce a representative sample of the population being studied. The experiment was conducted at the experimental field of the Faculty of Agriculture, Jabal Ghafur University, located in Mila sub-district, Gle Gapui village, Pidie Regency. The research was carried out from March to June 2025 for a period. Sample Selection: After the formation of the blocks, a sample of grass cuttings was selected based on stem size, number of leaves, and cutting length from each group. Data Analysis: After data collection, an analysis was conducted to draw conclusions.Based on the results, it was found that the effectiveness of manure had no significant effect on plant height. However, manure had a significant effect on the number of leaves, number of tillers, and yield. Although there was no statistically significant effect on the height of the elephant grass, differences in height were observed, which may be due to varying levels of decomposition between treatments. The highest significant effect was observed in treatment K3, with a manure dosage of 7.5 kg. The more manure applied, the more significant its effect on the number of leaves, number of tillers, and yield, indicating better growth performance.

Keywords: Manure, Growth, Yield, Elephant Grass

PENDAHULUAN

Rumput gajah merupakan tanaman pakan yang sangat potensial untuk dijadikan sebagai pakan ternak. Produksi rumput gajah yang tinggi serta kandungan nutrisi yang cukup menjadikan rumput gajah salah satu tanaman pakan yang banyak diminati oleh

kelompok peternak. Saat ini para petani mengalami kesulitan dalam menumbuhkan rumput gajah. Salah satu kendala kelompok peternak dalam menumbuhkan rumput gajah adalah kurangnya lahan tempat penanaman rumput gajah serta dibutuhkan dosis pupuk yang optimum. Pemupukan yang sesuai dengan dosis bertujuan agar rumput gajah dapat berproduksi secara maksimal dan menghasilkan kandungan nutrisi yang baik. Rumput gajah berasal dari Afrika, tanaman ini diperkenalkan di Indonesia pada tahun 1962, dan tumbuh alami di seluruh dataran Asia Tenggara. Di Indonesia sendiri, rumput gajah merupakan tanaman hijauan utama pakan ternak yang memegang peranan yang amat penting, karena hijauan mengandung hampir semua zat yang diperlukan hewan (Mihrani, 2008) dalam (Rostini et al. 2016).

Di Indonesia, pupuk sudah lama dikenal para petani. Sebelum diterapkannya revolusi hijau, petani sudah mengenal pupuk buatan. Petani suka menggunakan pupuk buatan karena praktis menggunakannya. Kebanyakan dari petani sudah sangat tergantung pada pupuk buatan. Hal ini berdampak negatif terhadap perkembangan produksi pertanian. Sehingga tumbuh kesadaran petani untuk beralih kepada pupuk alami yang berasal dari tanaman dan hewan. Beberapa Jenis pupuk alami yang digunakan petani yaitu pupuk kandang, pupuk kompos, dan pupuk hijau.

Salah satu pupuk alami yang digunakan adalah pupuk kandang. Pupuk kandang sering digunakan karena murah dan mudah didapat. Sumber pupuk kandang berasal dari kotoran hewan ternak seperti sapi, kerbau, kambing, domba, kuda dan ayam. Kotoran ternak dapat digunakan setelah didiamkan beberapa saat. Manfaat kotoran ternak diantaranya berperan sebagai bahan pembenah tanah dan retakan tanah. Hal ini karena mengandung banyak unsur hara atau nutrisi. Pemberian kotoran ternak yang berkelanjutan akan membantu dalam membangun kesuburan tanah dalam jangka Panjang. Kotoran ternak sebagai pupuk kandang bisa digunakan untuk tanaman pertanian, tanaman hias dan tanaman perkebunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Lahan percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Jabal Ghafur yang berlokasi di Desa Gle Gapui, kecamatan Mila, Kabupaten pidie Penelitian dilaksanakan pada Maret sampai Juni 2025. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, babat, garu, parang, tugal, tali rafia, gembor, meteran, gunting, jaring kawat, papan sampel, kamera, timbangan, kalkulator, alat tulis dan peralatan lainnya.

Metode penelitian yang digunakan rancangan acak kelompok metode ini sering digunakan dalam survei dan penelitian ilmiah untuk menghasilkan sampel yang representatif dari populasi yang diteliti. Adapun rancangan percobaan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Percobaan

No	Kombinasi Perlakuan	Dosis Pupuk Kandang (kg/plot)
1	P_0	0
2	P_1	2,5
3	P_2	5
4	P_3	7,5

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Petak Tanaman

Tanah yang sudah diolah kemudian dibuat blok dan petakan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Setelah petakan sudah siap, maka dilakukan pemberian pupuk kandang sesuai dengan dosis pengaplikasian (0 kg, 2.5 kg, 5 kg, 7,5 kg)/perlakuan.

Penanaman

Sebelum penanaman terlebih dahulu dilakukan pemilihan bibit tanaman dengan ukuran yang sama pada setiap bloknya. Bibit yang sudah dipilih kemudian ditanam pada petak yang sudah disiapkan dengan kedalaman satu ruas dalam tanah untuk rumput gajah. Luas petak yang digunakan adalah panjang 1 m^2 dan lebar 1 m^2. Dalam satu blok ditanam 1 jenis tanaman yaitu rumput gajah dengan jarak tanam 30 cm x 30 cm. Satu plot di tanam 3 bibit rumput gajah.

Pemeliharaan

Tanaman Pemeliharaan tanaman dilakukan sejak bibit rumput gajah di tanam dan sampai pemanenan Adapun pemeliharaan tanaman meliputi hal-hal sebagai berikut:

- Penyiraman
  Pada awal pertumbuhan rumput gajah dan leguminosa perlu mendapatkan air yang cukup. Oleh karena itu, penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore atau tergantung cuaca dan keadaan tanah. Saat melakukan penyiraman keadaan tanah tidak boleh terlalu basah (becek), karena dapat menyebabkana kar tanaman menjadi busuk.
- Penyiangan
  Selama pertumbuhan tanaman, dilakukan penyiangan terhadap rumput liar (gulma). Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput liar denganmenggunakan tangan dan cangkul serta dilakukan secara hati-hati agar tidakmerusak perakaran tanaman rumput gajah.

Pengamatan

Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada sampel rumput gajah yang dipilih secara acak mulai dari tanaman berumur 20 HST, 40 HST dan 60 HST. Pengukuran tinggi tanaman mulai dari permukaan tanah sampai ujung daun yang tinggi dengan cara meluruskan ke atas.

Jumlah Daun

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang berwarna hijau dan telah terbuka penuh. Pengamatan dilakukan setiap 20 hari sekali sampai di dapat jumlah daun maksimum yang dimulai sejak tanaman berumur 20 hari setelah tanam.

Jumlah Anakan

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan cara menghitung anakan yang ada pada induk tanaman, anakan yang masuk dalam perhitungan adalah anakan yang sudah menghasilkan daun yang mekar penuh.

Hasil produksi

Pemanenan rumput pada hari ke-50 dan ke-60 memiliki beberapa keuntungan. Rumput biasanya merupakan jenis rumput yang subur dan berkembang dengan cepat.

Pemanenan pada hari tersebut dapat memaksimalkan kualitas dan kuantitas rumput yang dipanen Pada hari ke-50, rumput biasanya sudah mencapai tinggi yang cukup untuk dipanen, tetapi belum terlalu tua sehingga masih memiliki nutrisi yang baik. Pemanenan pada saat ini dapat memberikan hasil yang baik dengan tingkat nutrisi yang tinggi.

Sementara itu, pada hari ke-60, rumput mungkin sudah mulai tumbuh lebih tua dan memiliki beberapa perubahan nutrisi. Meskipun demikian, masih mungkin untuk memanen rumput pada tahap ini. Namun, perlu diperhatikan bahwa pada tahap ini, rumput mungkin memiliki kadar serat yang sedikit lebih tinggi dan kualitas nutrisi yang sedikit berkurang dibandingkan dengan pemanenan pada hari ke-50.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Pupuk Organik

Tinggi Tanaman

Hasil Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa efektivitas pupuk kandang berbeda nyata (P>0,05) terhadap tinggi tanaman (cm) rumput gajah. Rataan jumlah tinggi tanaman rumput gajah pada masing masing perlakuan yang diberikan pupuk kotoran kambing dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Rumput Gajah pada Umur 20, 40, dan 60 HST Akibat Pupuk Organik

Pupuk Organik (ton/ha)	Tinggi Tanaman (cm)		
	20 HST	40 HST	60 HST
K0	58,33	108,66	162,33
K1	75	126	192
K2	81,66	132,33	217
K3	88	142,33	225,66

Tabel 2 dapat dijelaskan bahwa pada umur 20 HST tanaman rumput gajah yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan K3 dengan tinggi rata-rata 88 cm dengan dosis 7.5 Kg Pupuk kendang sedangkan yang terendah pada perlakuan K0 tinggi tanaman rata-rata 58,33 tampa dosis pupuk kandang, pada umur 40 dan 60 HST juga memiliki pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman rumput gajah yang tingginnya paling maksimal diantara perlakuan lain. Tanama tertinggi dihasilkan oleh pemberian pupuk kandang K3 dengan dosis 7.5 Kg yaitu dengan tinggi tanama 225,66 cm. Sedangkan terendah dihasilkan oleh tanaman dengan dengan tidak menggunakan dosis pupuk kandang. Hal ini diduga pupuk kandang mengadung unsur hara dan tersedia untuk diserap akar tanaman yang diperlukan pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, dapat dilihat bahwa rata rata panjang tanaman rumput gajah menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata pada perlakuan, diduga pengaruh pupuk kandang dengan tingkat konsentrasi berbeda mempunyai efektifitas yang sama pada pertumbuhan rumput gajah. Hal ini juga diduga karena kondisi tanah sudah mencukupi sehingga penambahan pupuk kandang menunjukkan pengaruh tidak nyata bagi pertumbuhan maupun perkembangan tinggi rumput gajah. Hal lain yang diduga menyebabkan tidak ada pengaruh pada perlakuan pupuk kandang di tiap perlakuan adalah pupuk kandang memiliki tekstur keras sehingga akan menambah lama waktu penguraian oleh mikroba di dalam tanah, maka dari itu tanah dan kondisi tanah yang subur atau memiliki pH ekstrem dapat memengaruhi ketersediaan hara dari pupuk organik. perlu dilakukan pengomposan terlebih dahulu untuk memaksimalkan penggunaan pupuk kandang. Pengomposan adalah proses

penguraian bahan bahan orgnik secara biologis oleh mikroba mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Proses pengomposan yang terjadi secara alami berlangsung lama dan lambat. Panjang daun sangat dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman itu sendiri, dalam melangsungkan aktifitas metebolisme tanaman membutuhkan nutrisi yang dapat diperoleh dari pemupukan. Pertambahan tinggi tanaman merupakan indikator pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang menentukan produktifitas suatu tanaman (Atkana, 2019).

Jumlah Anakan

Hasil Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa evektifitas pupuk kandang perbegaruh nyata (P<0,05) terhadap Jumlah anakan rumput gajah (pennisetum purpureum). Rata-rata jumlah anakan rumput gajah pada masing masing perlakuan yang diberikan pupuk kandang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Anakan Tanaman Rumput Gajah pada Umur 20, 40, dan 60 HST Akibat Pupuk Organik

Pupuk Organik (ton/ha)	Jumlah Anakan Tanaman		
	20 HST	40 HST	60 HST
K0	3,33	5	7,33
K1	5	7	7,66
K2	5,66	8	8,66
K3	6	9	13,33

Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa pada umur 20 HST perlakuan 1 hingga 4 menunjukkan tingkat pemberian pupuk kendang yang berbeda juga mempengaruhi terhadap jumlah anakan pada tanaman rumput gajah, pupuk kandang menghasilkan anakan yang berbeda. Jumlah anakan terbanyak dihasilkan oleh pemberian pupuk kandang K3 yaitu dengan jumlah rata-rata anakan sebanyak 13,33. Sedangkan terendah dihasilkan oleh tanaman dengan tampa dosis pupuk kandang. Hal ini diduga pupuk kendang mengadung unsur hara dan tersedia untuk diserap akar tanaman yang diperlukan pertumbuhan tanaman dan juga pertumbuhan anakan.

Jumlah anakan merupakan bagian dari pertumbuhan tenaman terutama dari pembelhan sel-sel. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang diduga memenuhi kebutuhan hara pada untuk pembelahan sel tenaman rumput gajah untuk membentuk anakan baru. Hal ini mengacu pada peryataan Sutedjo (1994), bahwa pupuk kandang dapat dianggap sebagai pupuk yang lenggkap, karena selain menghasilkan hara yang tersedia juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah.

Jumlah Daun

Hari pengamatan terhadap parameter rata-rata jumlah daun pada tanaman rumput gajah umur 20, 40, dan 60 HST. Hasil Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa evektifitas pupuk kandang perbegaruh tidak nyata (P<0,05) terhadap Jumlah daun rumput gajah (pennisetum purpureum). Rata-rata jumlah daun rumput gajah pada masing masing perlakuan yang diberikan pupuk kandang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 dapat dijelaskan bahwa pupuk kandang menghasilkan daun yang berbeda nyata pada beberapa perlakuan. Jumlah daun tertinggi dihasilkan oleh pemberian pupuk kandang K3 yaitu masing-masing 71 batang daun. Sedangkan terendah dihasilkan oleh tanaman dengan perlakuan K0 atau tampa menggunakan dosis pupuk kandang. Hal ini

diduga pupuk kandang mengadung unsur hara dan tersedia untuk diserap akar tanaman yang diperlukan pertumbuhan tanaman.

Tabel 4. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Rumput Gajah pada Umur 20, 40, dan 60 HST Akibat Pupuk Organik

Pupuk Organik (ton/ha)	Jumlah Daun Tanaman		
	20 HST	40 HST	60 HST
Perlakuan 1	14,66	26,66	43
Perlakuan 2	25,66	37,66	49,33
Perlakuan 3	28,66	44,33	55
Perlakuan 4	32,66	49,33	71

Produksi

Hasil pengamatan terhadap parameter rata-rata produksi tanaman rumput gajah dapat dilihat pada halaman lampiran. Hasil Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa evektifitas pupuk kandang perbegaruh nyata (P<0,05) terhadap produksi tanaman rumput gajah (pennisetum purpureum). Hasil uji terhadap rata-rata produksi tanaman ditampilkan pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Produksi Tanaman Rumput Gajah akibat pupuk organik

Perlakuan	Jumlah Produksi			Jumlah	Rata-Rata
K0	664	677	649	1.990	663,33
K1	740	750	746	2.236	745,33
K2	857	861	865	2.583	861,00
K3	918	916	919	2.753	917,66
Jumlah	3179	3204	3179	9.560	

Dari tabel 5 dapat dijelaskan bahwa pupuk kandang menghasilkan produksi yang berbeda nyata pada beberapa perlakuan. Produksi tertinggi dihasilkan oleh pemberian pupuk kandang K3 yaitu masing-masing berat rata-rata 917,66 gram. Sedangkan terendah dihasilkan oleh tanaman dengan tampa mengguna dosis pupuk kandang dengan berat rata-rata di perlakuan K0 dengan berat 663,33 gram. Pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman. Hal ini disebabkan tanah lebih mudah menahan air sehingga unsur hara akan terlarut dan lebih mudah diserap oleh bulu akar. Selain itu unsur mikro yang tidak terdapat pada pupuk lainnya bisa disediakan oleh pupuk kandang misalnya S, Mn, Co, Br, dan sebangainya. Pupuk kandang juga banyak mengandung mikroorganisme yang dapat membantu pembentukan humus dalam tanah dan mensintesa senyawa tertentu yang berguna bagi tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yaitu menunjukkan bahwa efektivitas pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Tetapi pupuk kandang berpengaruh nyata pada banyak daun, jumlah anakan, dan produksi. Meskipun tidak berpengaruh nyata secara signifikan terdapat perbedaan tinggi tanaman rumput gajah tetapi terdapat perbedaan dari efektivitas pupuk kandang dengan beberapa dosis berbeda yang diduga karena tingkat dekomposisi yang berbeda antar perlakuan. Perlakuan dengan Tingkat pengaruh nyata tertinggi terdapat pada K3 dengan dosis 7.5 kg pupuk kandang. Semakin banyak pemberian pupuk kandang maka semakin berpengaruh nyata

pada banyak daun, jumlah anakan, dan produksi tingkat pertumbuhan semakin baik pula.

Saran

Pemberian pupuk kandang pada budidaya tanaman rumput gajah dapat dianjurkan karena dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik dan memiliki efek meningkatkan produksi tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Mihrani. 2008. Evaluasi penyuluhan penggunaan bokashi kotoran Sapi terhadap pertumbuhan dan produksi Rumput gajah. Jurnal Agrisistem, Juni 2008, Vol. 4 No. 1.

Rostini, Tintin, Gusti Khairun Ni, dan Sosilawati, Muhammad Arsyad Al banjari Jln Adyaksa no, Kayu Tangi Banjarmasin, and Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al banjari Jln Adyaksa no. 2016. "Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Yang Berbeda Terhadap Kandungan Protein Dan Serat Kasar Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) (Effect Of Giving Different Content Of Bokashi Fertilizer to Crude Protein and Crude Fiber of Elephant Grass (Pennisetum Purpureu." Ziraa'Ah 41(1):118–26.