



Optimalisasi Produktivitas Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) melalui Pemanfaatan Sekam Padi Bekas Broiler dan Pupuk Kandang Ayam Petelur

Indriani*, Reski Amaliah, Arindah, Nursani

Program Studi Teknologi Hasil Peternakan, Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Muhammadiyah Bone
Jl. Abu Dg Pasolong No. 62 Biru, kabupaten Bone
*indriani@unimbone.ac.id

INFORMASI ARTIKEL

Diterima 17 November 2025
Hasil revisi diterima 7 Mei 2026
Accepted 11 Mei 2026
Diterbitkan 11 Juni 2026

Kata-kata kunci:
Feses ayam petelur;
Pertumbuhan rumput;
Rumput gajah mini;
Sekam padi;

DOI: 10.47030/trolj.v6i1.1058

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat bagaimana pengaruh antara sekam padi bekas ayam broiler dan pupuk kandang ayam petelur terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini. Penelitian ini menggunakan analisis statistik uji t yaitu sekam padi bekas ayam broiler sebanyak 3 kg dan pupuk kandang ayam petelur sebanyak 3 kg, terdiri dari 2 perlakuan. Setiap perlakuan diulang 5 kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan feses ayam petelur menghasilkan jumlah anakan sebesar $9,60 \pm 2,40$, jumlah daun sebanyak $52,20 \pm 9,47$ helai, tinggi tanaman sebesar $100,48 \pm 4,53$ cm, dan berat segar sebesar $385 \pm 78,42$ gram. Sementara itu, pada perlakuan menggunakan sekam padi bekas ayam broiler diperoleh jumlah anakan sebesar $7,40 \pm 0,89$, jumlah daun sebanyak $38,80 \pm 6,22$ helai, tinggi tanaman sebesar $95,52 \pm 4,70$ cm, dan berat segar sebesar $246 \pm 65,32$ gram. Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu pemberian feses ayam petelur memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan rumput gajah mini dibandingkan sekam padi bekas ayam broiler. Hasil ini menegaskan potensi feses ayam petelur sebagai pupuk organik yang efektif dan berkelanjutan dalam meningkatkan produktivitas hijauan pakan.

ARTICLE INFO

Article history:
Received 17 November 2025
Received in revised from 7 May 2026
Accepted 11 May 2026
Available online 11 June 2026

Key words:
Grass growth;
Laying hen feces;

ABSTRACT

The purpose of this study was to see how the effect of used rice husks from broiler chickens and laying hen manure on the growth and production of mini elephant grass. This study used a t-test statistical analysis, namely 3 kg of used rice husks from broiler chickens and 3 kg of laying hen manure, consisting of 2 treatments. Each treatment was repeated 5 times. The results showed that the treatment using laying hen feces produced the number of tillers of 9.60 ± 2.40 , the number of leaves of 52.20 ± 9.47 strands, the plant height of 100.48 ± 4.53 cm, and the fresh weight of 385 ± 78.42 grams. Meanwhile, in the treatment using used broiler chicken rice husks, the number of tillers was 7.40 ± 0.89 , the number of leaves was 38.80 ± 6.22 strands, the plant height was $95.52 \pm$

Mini elephant grass;
Rice husks;

DOI: 10.47030/trolija.v6i1.1058

4.70 cm, and the fresh weight was 246 ± 65.32 grams. The conclusion of this research is that giving laying hen feces has a better effect on the growth of mini elephant grass compared to rice husks used by broiler chickens. These results confirm the potential of laying hen feces as an effective and sustainable organic fertilizer in increasing forage productivity.

PENDAHULUAN

Meningkatnya jumlah penduduk menyebabkan semakin meningkat pula kebutuhan protein hewani. Salah satu upaya untuk mendukung produktivitas ternak dalam memenuhi kebutuhan tersebut yaitu dengan pemanfaatan rumput gajah mini sebagai pakan yang memiliki produktivitas tinggi dan kandungan nutrisi yang baik bagi ternak. Satu di antara hijauan pakan unggul dan banyak dibudidayakan adalah rumput gajah mini karena termasuk varietas rumput berkualitas tinggi dengan produksi dan nilai nutrisi dengan jumlah yang besar, jumlah anakan dan ruas-ruas daun yang banyak sehingga memiliki nilai palatabilitas atau tingkat kesukaan yang tinggi bagi ternak ruminansia (Kusnadi *et al.*, 2022). Menurut Sirait (2018), kandungan nutrisi rumput gajah mini meliputi 13,55% bahan kering, 85,55% bahan organik, 14,45% abu, 13,94% protein kasar, 34,02% ADF, dan 54,02% NDF. Ketersediaan serta kandungan nutrisi rumput gajah mini sangat dipengaruhi oleh faktor iklim, jenis tanah, dan tingkat kesuburan tanah. Rumput gajah dapat dibudidayakan dengan stek karena lebih ekonomis dan mudah (Lasamadi *et al.*, 2013). Sebagai upaya dalam menambah hasil dan kualitas rumput gajah, membutuhkan tanah yang kaya unsur hara. Salah satu metode yang digunakan untuk mendapatkan rumput gajah yang melimpah dan berkualitas yaitu dengan melakukan pengaplikasian pupuk (Lestari *et al.*, 2023).

Pemupukan dapat diberikan dalam bentuk padat dan cair. Pada penelitian ini menggunakan pupuk kandang organik dan menggunakan sekam padi bekas ayam broiler. Sekam padi adalah bahan sisa dari proses pengolahan padi menjadi beras. Proses

pengolahan beras kulit padi terlepas dari gabah, termasuk sebagai limbah penggilingan. Sekam padi berperan dalam mengadsorpsi zat berbahaya dan menghambat perkembangan patogen (meningkatkan sterilitas media tanam), mempertahankan kelembapan dengan menyimpan air lalu melepaskannya kembali saat kondisi kering, serta membenahi karakteristik fisik tanah maka dapat membantu akar dalam proses menyerap unsur hara. Dengan tersediannya kotoran ayam bisa memberikan unsur hara tanaman (Iskandar, 2016).

Pupuk kandang merupakan bagian dari sumber utama nitrogen yang berfungsi untuk mengoptimalkan karakteristik fisik, kimia, dan biologis tanah serta mutu lingkungan. Pupuk organik di dalam tanah mengalami proses dekomposisi melalui mikroorganisme sehingga membentuk humus atau bahan organik tanah (Bhoki *et al.*, 2021). Pupuk kandang yang banyak tersedia adalah pupuk kandang ayam. Pupuk kandang mengandung unsur hara makro di antaranya nitrogen (N) 2,44 %, fosfat (P) 0,67 %, kalium (K) 1,24 % dan C-organik 16,10% (Rahmatullah *et al.*, 2019). Feses ayam petelur dan limbah sekam padi bekas ayam broiler akan menimbulkan aroma kurang sedap dan dapat mengganggu kesehatan karena munculnya lalat yang disebabkan dari limbah tersebut.

Kebaharuan penelitian ini dengan memanfaatkan limbah sekam padi bekas ayam broiler dan feses ayam petelur digunakan pada hijauan makanan ternak. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh interaksi sekam padi bekas ayam broiler dan pupuk kandang ayam petelur terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar rumput gajah mini.

METODE

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan analisis statistik uji t dengan 2 perlakuan, yaitu sekam padi bekas ayam broiler sebanyak 3 kg dan pupuk kandang ayam petelur sebanyak 3 kg. Setiap perlakuan diulang 5 kali. Uji t digunakan karena penelitian hanya melibatkan dua kelompok perlakuan yang dibandingkan.

Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian yang diawali dengan pengayakan tanah agar media tanam lebih halus dan homogen. Tanah kemudian dibagi dalam dua bagian satu ditambahkan feses ayam petelur dan yang satu ditambahkan sekam padi bekas ayam broiler setelah itu dimasukkan ke dalam polybag. Setelah media tanam siap, dilakukan penanaman rumput gajah mini kemudian dilanjutkan dengan pemeliharaan. Tanaman dipelihara selama 60 hari sebelum dilakukan pengambilan sampel. Sampel yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui hasil penelitian.

Parameter yang Diteliti

Pengamatan pada penelitian ini sebagai berikut:

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah sampai pada ujung daun paling tinggi. Parameter ini digunakan untuk mengevaluasi kemampuan tanaman dalam mencapai potensi pertumbuhannya.

Jumlah Anakan

Jumlah anakan dihitung dari jumlah anakan yang tumbuh pada setiap rumpunnya.

Berat Segar

Mengukur berat segar hijauan merupakan langkah penting dalam dunia peternakan untuk menghitung produksi pakan dan merencanakan kebutuhan pakan ternak menggunakan timbangan.

Jumlah Daun

Rumput dipotong dari pangkal batang, tepat di atas permukaan tanah kemudian dipisahkan setiap helai daun dari rumpun. Bagian yang dihitung adalah daun yang sudah terbuka sempurna (sudah tidak menggulung).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji t (*t-test*). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS 16 untuk mengetahui perbedaan pengaruh kedua perlakuan terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar rumput gajah mini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata pertumbuhan rumput gajah mini berdasarkan hasil penelitian disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan analisis uji t, diperoleh bahwa jumlah anakan, jumlah daun, tinggi tanaman dan berat segar dalam pemberian feses ayam petelur lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian sekam padi bekas ayam broiler. Berdasarkan data yang diperoleh, terlihat bahwa pemberian feses ayam petelur menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan sekam padi bekas ayam broiler.

Sekam Bekas Ayam Broiler

Rumput gajah mini yang ditambahkan sekam padi bekas ayam broiler menunjukkan pertumbuhan yang kurang baik dibandingkan dengan penggunaan feses ayam petelur, hal ini mungkin disebabkan karena sekam padi bekas ayam broiler yang telah disimpan selama kurang lebih empat minggu berpotensi mengalami penurunan kualitas, karena selama penyimpanan dapat terjadi pertumbuhan patogen dan jamur yang dapat memengaruhi kualitas media tanam seperti menurunnya kandungan unsur hara, berkurangnya aerasi dan porositas media, serta terganggunya kemampuan media dalam menyimpan air.

Tabel 1. Pengaruh Sekam Padi Bekas Ayam Broiler dan Pupuk Kandang Ayam Petelur terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Mini

Parameter	Perlakuan	
	Feses Ayam Petelur	Sekam Padi Bekas Ayam Broiler
Jumlah anakan	9,60±2,40 ^a	7,40±0,89 ^b
Jumlah daun (helai)	52,20±9,47 ^a	38,80±6,22 ^b
Tinggi tanaman (cm)	100,48±4,53 ^a	95,52±4,70 ^b
Berat segar (g)	385±78,42 ^a	246±65,32 ^b

Keterangan: Superskrip^{ab} yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan adanya perbedaan

Kondisi tersebut dapat menghambat penyerapan unsur hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman menjadi kurang optimal.

Menurut Hasibuan *et al.*, (2025), menyatakan bahwa jamur patogen *Fusarium solani* yang berpotensi menghambat pertumbuhan akar. Akar menjadi busuk atau gangguan penyerapan unsur hara, sehingga akar tidak dapat berkembang secara normal. Jamur *Fusarium* mampu menginfeksi berbagai tanaman budidaya penting seperti jagung, gandum, dan kedelai. Keberadaannya dapat menimbulkan dampak merugikan tidak hanya bagi tanaman, tetapi juga terhadap lingkungan, hewan, serta manusia (Baard *et al.*, 2023).

Kegagalan tersebut juga dapat disebabkan oleh belum optimalnya penyerapan nutrisi. Menurut Walida *et al.*, (2020), bahwa bahan organik mempunyai dampak tidak langsung terhadap peningkatan kestabilan agregat, daya ikat air, kapasitas tukar kation (KTK), daya dukung tanah, dan penurunan serapan fosfor (P) oleh tanah. Hasil tersebut berbeda dengan hasil penelitian Iskandar (2016), bahwa penggunaan sekam padi bekas ayam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman kangkung. Berdasarkan penelitian Sauli (2022) mengemukakan bahwa pemberian sekam padi dan feses ayam memberikan dampak baik pada pertumbuhan dan perkecambahan pada lengkung. Menurut Bukit *et al.* (2025) menyatakan sekam padi memiliki komposisi zat hara yang dapat

diserap tumbuhan dengan cukup cepat. Media tanam sangat menentukan kualitas pertumbuhan dan produksi buah pada tanaman.

Feses Ayam Petelur

Berdasarkan hasil analisis, penambahan feses ayam petelur memberikan hasil yang berpengaruh positif terhadap tinggi, jumlah tunas, jumlah helai daun dan bobot segar tanaman. Kondisi ini disebabkan karena adanya unsur hara terkandung pada feses ayam petelur. Limbah kotoran ayam mengandung nutrisi yang cukup tinggi, terutama nitrogen dan fosfor, sehingga dapat memberikan kontribusi positif terhadap kesuburan dan kualitas tanah (Kinasih *et al.*, 2025). Fosfor diperlukan tanaman untuk menunjang proses pembelahan sel, perkembangan akar, dan pembentukan organ generatif seperti bunga dan biji. Fosfat juga mendukung pertumbuhan jaringan sel akar serta tunas dalam fase pertumbuhan, dan ikut memperkuat struktur batang agar tanaman tetap tegak (Marlia *et al.*, 2025).

Komposisi pupuk kandang ayam petelur berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pupuk tersebut memiliki kandungan N 6,13 %, P 205, 7,42 % K (Amalia *et al.*, 2025). Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosita *et al.* (2020), bahwa pupuk kandang ayam petelur memiliki kadar nitrogen yang tinggi. Menurut Amalia *et al.* (2025) menjelaskan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman. Terpenuhinya kebutuhan nutrisi

tersebut berkontribusi terhadap peningkatan perkembangan tanaman, yaitu tinggi dan jumlah helai daun pada tanaman. Peningkatan jumlah daun umumnya berbanding lurus dengan peningkatan produksi tanaman, karena jumlah daun yang lebih banyak dapat memberikan pengaruh terhadap bobot segar tanaman. Meningkatnya jumlah daun yang dihasilkan menyebabkan semakin meningkat bobot segar tanaman.

Zarokhmah *et al.*, (2021), menyatakan pertumbuhan daun merupakan bagian dari fase pertumbuhan vegetatif tanaman. Pada fase ini, unsur hara yang paling berperan adalah nitrogen. Nitrogen berfungsi mendorong perkembangan organ-organ yang berkaitan dengan proses fotosintesis, terutama daun. Unsur hara N yang tinggi sangat penting karena merupakan penyusun utama beberapa senyawa penting tanaman, seperti klorofil, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan daun. Marlia *et al.*, (2025) menyatakan pemberian pupuk bokhasi kompos ayam petelur dapat meningkatkan pertumbuhan rumput Mulato seperti pertumbuhan tinggi tanaman, panjang daun, jumlah helai daun, dan jumlah anakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pemberian feses ayam petelur memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan rumput gajah mini dibandingkan sekam padi bekas ayam broiler. Penggunaan feses ayam petelur mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman yang ditunjukkan melalui pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, dan berat segar rumput gajah mini yang lebih optimal.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada LP2M Universitas Muhammadiyah Bone yang telah mendanai penelitian internal

sehingga kegiatan penelitian ini dapat berjalan dengan baik. Dukungan pendanaan dan fasilitas yang diberikan sangat menunjang proses pengumpulan data hingga penyusunan laporan penelitian ini. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan serta mendukung kemajuan Universitas Muhammadiyah Bone.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, L., Hadi, R. A., & Sopyan, A. (2025). Respon pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa* L. var *Crispa*) akibat dosis pupuk kandang ayam petelur. *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*, 3(1), 1-12.
- Baard, V., Bakare, O. O., Daniel, A. I., Nkomo, M., Gokul, A., Keyster, M., & Klein, A. (2023). Biocontrol potential of *Bacillus subtilis* and *Bacillus tequilensis* against four *Fusarium* species. *Pathogens*, 12(2), 254.
- Bhoki, M., Jeksen, J., & Beja, H. D. (2021). Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Agro Wiralodra*, 4(2), 64-68.
- Bukit, F. A., Najla, L., & Hanifah, M. Z. N. A. (2025). Uji beberapa campuran media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Agroplasma*, 12(1), 170-181.
- Hasibuan, E. A., Rini, S., & Farah, F. H. (2025). Seleksi *Bacillus* sp. sebagai penambat NPK dan menghambat

- aktivitas jamur. *Agrium: Jurnal Ilmu Pertanian*, 28(1), 11-23.
- Iskandar, A. (2016). Optimalisasi sekam padi bekas ayam petelur terhadap produktivitas tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*). *Mimbar Agribisnis*, 1(3), 245- 252.
- Kinasih, D. L., Nurjanah, P. W., Sari, Y. P., Hariyanto, P. D., Ardana, M. F., Rosyady, D. A., Maharika, M., Lajuardi, A. M., & Firdausi, S. (2025). Optimalisasi pemanfaatan limbah peternakan ayam petelur menjadi pupuk organik sebagai upaya meminimalisir pencemaran udara di Desa Biting. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(4), 1137-1147.
- Kusnadi, H., Ishak, A., Firison, J., Fauzi, E., & Putra, W.E. (2022). Evaluasi teknis budidaya rumput gajah mini di Kabupaten Bengkulu Selatan (kasus Desa Gunung Kayo, Kecamatan Bunga Mas). *Jurnal Peternakan Silampari*, 1(2), 49-56.
- Lasamadi, R.D., Malalantang, S.S., Rustandi, R. & Anis, S.D. (2013). Pertumbuhan dan perkembangan rumput gajah dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang diberi pupuk organik hasil fermentasi EM₄. *Zootek Journal*, 32(5), 158-171.
- Lestari, R. H., Ramadani, D., Sema, S., Amaliah, D. D., & Tahyul, T. (2023). Kandungan protein kasar, ADF dan NDF rumput gajah pasca pemberian pupuk organik cair (urin kambing dan limbah buah). *Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*, 11(2), 73-77.
- Marlia, M., Armayani, M., & Irwan, M. (2025). Respons pertumbuhan rumput mulato terhadap pupuk bokashi berdasarkan tinggi tanaman, panjang daun, dan jumlah anakan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan Indonesia*, 11(1), 48-59.
- Rahmatullah, F. A., Witariadi, N. M., & Duars, M. A. P. (2019). Pertumbuhan dan hasil rumput benggala (*Panicum maximum* cv. Trichoglume) yang ditanam bersama legum *Alysicarpus vaginalis* pada dosis pupuk N, P dan K berbeda. *Journal of Tropical Animal Science*, 7(3), 990 – 1005.
- Rosita, R., Murhadi, M., & Ramli, R. (2020). Pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L) pada berbagai dosis pupuk kandang ayam. *Agrotekbis*, 8(3), 580 – 587.
- Sauli, M. (2022). Pengaruh media tanam sekam padi dan pupuk kandang ayam pedaging terhadap perkecambahan benih awal pembibitan tanaman kelengkeng (*Dimocarpus longan* Lour.). Skripsi. Pekanbaru: Fakultas Pertanian. Universitas Islam Riau.
- Sirait, J. (2018). Dwarf elephant grass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) as forage for ruminant. *Indonesian Bulletin of Animal and Veterinary Sciences*, 27(4), 167-176.
- Walida, H., Harahap, D. E., & Zuhirsyan, M. (2020). Pemberian pupuk kotoran ayam dalam upaya rehabilitasi tanah ultisol desa Janji yang terdegradasi. *Jurnal Agrica Ekstensia*, 14(1), 75-80.
- Zarokhmah, I. F., Muharam, M., & Laksono, R. A. (2021). Pengaruh kombinasi fermentasi cair kulit bawang merah dan pupuk NPK terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. Arista) di dataran rendah. Jurnal

Ilmiah Wahana Pendidikan, 7(8), 607–614.