



Peningkatan Produktivitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dengan Pemberian Pupuk Urea

Sutikno¹, Bobby Arya Putra², Reo Radius Falah^{2*}, Ulvi Fitri Handayani³, Nyang Vania Ayuningtyas Harini⁴
tyudis955@gmail.com¹, bobyarya2110@gmail.com², ulvi003@brin.go.id³, reo.radius.falah@umko.ac.id⁴

¹Mahasiswa Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

²Dosen Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

³Peneliti Pusat Riset Peternakan, Badan Riset dan Inovasi Nasional, Bogor, 16915

⁴Dosen Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

*Korespondensi: ✉ email: nyang.vania@umko.ac.id

Abstract

Forage is the main food source, especially for ruminants, and is needed continuously. Elephant grass is the best forage for livestock, but productivity is currently less than optimal. This is because the land used is dry land (farms), so the land is poor in nutrients, so alternatives need to be made to increase production by adding nutrients with fertilization. By providing fertilizer, it is hoped that it will be able to increase elephant grass production. This research aims to determine the use of urea fertilizer in the productivity of elephant grass and to determine the level of urea application on the productivity of elephant grass (*Pennisetum purpureum*). This experimental study was carried out using a completely randomized RAL design, consisting of four treatments. The treatments are P0: No fertilizer (control), P1: Urea fertilizer level 100 kg ha⁻¹, P2: Urea fertilizer level 150 kg ha⁻¹, and P3: Fertilizer dose level 200 kg ha⁻¹. The results of the research showed that urea fertilizer treatment had a real impact on elephant grass plant height when the plants were 15, 30, 45, and 60 HST. And has a real impact on stem diameter, number of tillers, and fresh weight of elephant grass plants at 30 HST. The addition of urea at a dose of 200 kg ha⁻¹ with details of plant fresh weight of 6.12 kg/clump can affect the productivity of elephant grass.

Status Artikel:

Diterima: 11-10-2024

Direvisi: 20-10-2024

Diterima: 31-10-2024

Kata Kunci:

Produktivitas;

Pupuk Urea;

Rumput Gajah;



© 2024 Sutikno, Bobby Arya putra, Reo Radius Falah, Ulvi Fitri Handayani, Nyang Vania Ayuningtyas Harini

This work is licensed under a

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

PENDAHULUAN

Hijauan ialah bahan pangan primer khususnya ternak ruminansia sebagai makanan utama, dan reproduksinya. Hijauan ini dibutuhkan secara terus menerus sehingga diperlukan jenis hijauan yang mampu menghasilkan produksi tinggi dan dapat memenuhi kebutuhan hijauan secara berkelanjutan. Bagi pengusaha peternakan, terutama ternak ruminansia, pakan hijauan utama adalah daun, rumput, dan kacang-kacangan. Pakan yang biasanya diberikan ke ternak berkaki empat ialah famili *Gramineae* (Qohar dan Hendarto, 2020).

Rumput Gajah sudah banyak dibudidayakan sebagai tanaman utama atau campuran. Ini adalah salah satu jenis rumput yang dapat diberikan kepada sapi. Rumput ini tahan terhadap kekeringan, mempunyai kandungan gizi yang tinggi, dan dapat dikonsumsi oleh hewan

ruminansia, jenis rumput ini sangat diminati (Lasamadi, 2013). Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) adalah tanaman yang tingginya mencapai 2,5 meter dengan diameter batang antara 15 dan 30 mm.

Rumput Gajah ialah asal pakan hijauan yang terbaik akan tetapi produktivitas saat ini kurang optimal. Hal ini karena tanah yang digunakan untuk menghasilkan rumput gajah merupakan lahan kering (peladangan) sehingga lahan tersebut miskin unsur hara. Selain itu, petani hanya mengandalkan pakan rumput-rumputan sehingga perlu dilakukan alternatif untuk peningkatan produksinya. Sesuai dengan pernyataan Putra (2021) bahwa masih banyak peternak yang menggunakan cara tradisional dalam penyediaan pakan untuk hewannya khususnya peternak Lampung Utara. Untuk itu perlu sekali cara yang dapat memperbaiki produksi rumput gajah. Apabila nutrisi atau hara kurang melengkapi kebutuhan rumput gajah, maka dapat diberikan pasokan berupa pupuk. Dengan pemupukan diharapkan mampu meningkatkan produksi rumput gajah.

Pemupukan merupakan pemberian nutrisi kepada tanaman untuk peningkatan tumbuh kembang tanaman sehingga tercapainya produksi yang maksimal (Kusuma, 2014). Dalam penelitian ini, pupuk urea digunakan. Ini adalah jenis pupuk yang memberi tanaman sumber nitrogen (N). Pupuk urea meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman dengan menyediakan nutrisi yang lebih baik, dengan mineral N sebesar 46% dalam pupuk urea. Penggunaan pupuk urea memiliki peranan penting untuk tanaman yaitu memberikan zat hara kepada tanaman dan mencukupkan kebutuhan dara dalam tanah sehingga dapat diserap akar dengan baik.

Sesuai uraian diatas, untuk mendapatkan produktivitas dan kualitas rumput gajah yang optimal maka penting dilakukan riset tersebut dengan penggunaan pupuk urea dari berbagai level pemakaian. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh perlakuan pupuk urea terhadap produktivitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Untuk mengetahui dosis terbaik pemberian urea terhadap produktivitas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*).

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di RT 03, RW 01, Desa Varia Agung, Kecamatan Seputih Mataram, Kabupaten Lampung Tengah. Penelitian dilakukan selama 2 bulan, dimulai dari bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024 (60 hari).

Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang di gunakan untuk riset adalah bibit rumput gajah yang berasal dari tanaman sendiri dan pupuk urea. Alat yang dibutuhkan untuk riset adalah cangkul, timbangan, meteran, bambu, golok, pisau, tali rafia, label perlakuan, cangkul, kamera, alat tulis dan jangka sorong.

Metode penelitian

Studi eksperimen ini merupakan percobaan lapang menggunakan rancangan acak lengkap, terdiri dari empat perlakuan dan lima ulangan. Adapun perlakuanya adalah sebagai berikut:

P₀ : Tanpa Pupuk (kontrol)

P₁ : Pupuk urea level pemberian 100 kg ha⁻¹

P₂ : Pupuk urea level pemberian 150 kg ha⁻¹

P₃ : Pupuk urea level pemberian 200 kg ha⁻¹

Pelaksanaan Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah :

1. Persiapan Lahan

Lahan tersebut dibersihkan dari rumput-rumput liar setelah dibersihkan kemudian tanah dilakukan proses olah tanah minimum menggunakan cangkul kemudian dibuat petak dengan ukuran 1m x 1m. Jarak 30 cm antara petak perawatan dan tinggi 20 cm.

2. Penanaman Bibit

Bibit tanaman rumput gajah di seleksi dengan tinggi 30 cm, dan setiap bibit ditanam sedalam 7–10 cm dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm satu sama lain. Tata letak penanamannya seperti berikut.



Gambar 1. Tata Letak Penanaman

3. Pemupukan

Pupuk urea diberikan dekat dengan rumput gajah tiga kali, pada saat tanaman berumur lima belas HST (hari setelah tanam), tiga puluh HST (hari setelah tanam), dan empat puluh lima HST (hari setelah tanam).

4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan di lahan penelitian salah satunya adalah penyiangan. Penyiangan dilakukan dalam proses perawatan tanaman sejak bibit rumput gajah ditanam hingga pemanenan akan terus dilakukan penyiangan. Kegiatan pencabutan dipakai cara pencabutan rumput bagian tersebar tanaman. Penyiangan dilakukan guna mengurangi kompetisi unsur hara, ruang tumbuh serta kompetisi dalam menyerap sinar matahari antara rumput gajah dan gulma. Pengairan merupakan pemberian air pada lahan percobaan. Penyiraman pada petak percobaan dilakukan 2 kali sehari jika tidak hujan. Jika hujan, maka penyiraman akan disesuaikan dengan cuaca.

5. Pemanenan

Setelah tanaman berumur 60 HST, maka akan dilakukan pemanenan dengan cara dipangkas sampai batang bagian bawah rumput gajah. Kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui produksi tanaman rumput gajah.

Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah anakan (unit/rumput) diameter batang (mm) dan bobot panen (Kg)

Analisis Data

Data yang sudah ditabulasi dilanjut dengan Uji Anova dari rancangan acak lengkap jika ditemukan adanya perbedaan maka akan dilakukan uji lanjut (Steel dan Torrie, 1980).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian Pupuk Urea Sebagai Pupuk Terhadap Tinggi Rumput Gajah

Tabel 1. Ringkasan analisis ragam pengaruh dosis pemberian pupuk urea terhadap tinggi tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST (panen)
P ₀	64.72 ^a	128.74 ^a	307.77 ^a	259.62 ^a
P ₁	73.00 ^b	139.86 ^b	339.65 ^b	295.74 ^c
P ₂	81.08 ^c	153.26 ^d	347.01 ^{cd}	300.30 ^d
P ₃	81.80 ^{cd}	149.78 ^c	343.09 ^c	294.18 ^b

Keterangan: ^{a,b,c,d} Perbedaan yang nyata ditunjukkan dengan huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama ($P < 0,05$).

Tinggi tanaman merupakan salah satu aspek dalam produktivitas rumput gajah. Rumput gajah yang semakin tinggi menandakan pertumbuhan baik dan unsur hara yang terkandung dalam tanah mampu diserap dengan baik. Harahap, (2024) menyatakan tanah yang tidak dikelola dengan baik menyebabkan tanah menjadi tidak subur sehingga tidak dapat menghasilkan rumput gajah yang tinggi. searah dengan pendapat Kaca, (2019) menyatakan untuk meningkatkan ke stabilan tanah meliputi struktur, unsur hara dan tekstur maka diberikan pupuk. Proses pemupukan yang sangat penting dalam meningkatkan keberhasilan produksi tanaman maka pemberian pupuk dapat dilakukan dengan pupuk organik maupun pupuk anorganik. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan urea meningkatkan tinggi rumput gajah pada saat tanaman sampai umur 60 HST. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Takdir (2023) bahwa pemberian pupuk urea pada rumput gajah mini yang ditanaman berdampingan pohon kelapa secara umum menunjukkan reaksi yang positif dan cukup baik. Perlakuan P₂ memiliki tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan lainnya. Sementara pada perlakuan (kontrol) dengan nilai terendah. Hal ini diduga bahwa aplikasi urea dengan dosis 150 kg ha⁻¹ terjadi peningkatan tinggi tanaman rumput gajah. Penemuan ini searah pada studi Daryatmo (2019) yaitu aplikasi urea dengan dosis 150 kg ha⁻¹ meningkatkan tinggi rumput odot.

Pengaruh penggunaan Urea Sebagai Pupuk Terhadap Diameter Batang Rumput Gajah

Tabel 2. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Diameter Batang Tanaman Rumput Gajah

Perlakuan	Diameter Tanaman (cm)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST (panen)
P ₀	1.22	18.49	18.02	18.21
P ₁	1.07	21.26	18.07	18.24
P ₂	1.4	23.82	19.35	18.94
P ₃	1.14	22.93	19.26	19.21

Sumber : Data diolah, 2024.

Diameter batang merupakan salah satu aspek yang dinilai dalam produktivitas rumput gajah, ukuran diameter yang besar berbanding lurus dengan ukuran sel yang membesar. Diameter yang membesar disebabkan oleh penyerapan unsur hara oleh tanaman untuk proses pertumbuhan. Hasil menunjukkan penggunaan urea tidak berpengaruh terhadap diameter batang rumput gajah sampai 60 HST setelah tanam, hal ini di duga bahwa pupuk urea yang diberikan tidak langsung berpengaruh pada diameter, namun berproses bahwa pupuk urea berproses untuk lingkaran batang pada umur 30 HST. Diameter batang yang tidak berpengaruh nyata ini bisa disebabkan rumput gajah mampu menyerap unsur hara yang optimal setelah diberikan perlakuan pemberian urea sebagai pupuk. Riset ini searah dengan studi Aritonang (2020) yaitu pemberian pupuk anorganik berpengaruh nyata pada diameter batang rumput raja. Dari hasil analisis, treatment P₃ (dosis urea 200 kg ha⁻¹) mempunyai nilai paling tinggi dan tidak berbeda dengan perlakuan P₂, P₁ dan P₀. Sedangkan perlakuan P₀ (kontrol) memiliki nilai tinggi tanaman terendah.

Pengaruh Pemberian Urea Sebagai Pupuk Terhadap Jumlah Anakan Rumput Gajah

Hasil penelitian memperlihatkan pemberian urea berdampak nyata pada jumlah anakan rumput gajah berumur 30 dan 45 HST, sedangkan hari setelah tanam 15 dan 60 tidak berdampak nyata (Tabel 3). Hal ini disebabkan pada saat umur 30 dan 45 HST memiliki akar yang berfungsi dengan baik, sehingga dapat menyerap unsur urea dengan maksimal. Mulyadi et al. (2018) pemberian pupuk urea dari berbagai perlakuan pada umur 7, 28 dan hari setelah tanam menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan rumput gajah mini ,tetapi tidak nyata pada umur 14, 21, 35 dan 42 karena terdapat faktor lain seperti cahaya, suhu, iklim, bibit, dan tanah yang dapat mempengaruhi banyak atau tidaknya jumlah anakan.

Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan pupuk tunggal urea saja sehingga kurang dalam hal pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman akhirnya kurang maksimal untuk perbanyak anakan. Sebaiknya pemupukan yang diaplikasikan ditambah dengan pupuk kompos/organik. Selain itu, peneliti melakukan penelitian pada musim penghujan sehingga pupuk Urea mudah menguap, mudah tercuci pada saat terkena air hujan.

Tabel 3. Ringkasan analisis ragam pengaruh dosis pemberian pupuk urea terhadap Jumlah anakan tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*)

Perlakuan	Jumlah anakan tanaman (unit/rumpun)			
	Waktu Pengamatan (HST)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST (panen)
P ₀	0.08	0.64 ^a	1.24	2.24
P ₁	0	1.76 ^{bc}	2.68 ^{cd}	2.28
P ₂	0.12	1.842 ^{cd}	2.28 ^c	3.68
P ₃	0	1.12 ^b	2.04 ^{ab}	2.84

Keterangan: ^{a,b,c,d} Perbedaan yang nyata ditunjukkan dengan huruf kecil yang berbeda pada baris yang sama ($P < 0,05$).

Hasil uji statistik perlakuan P₂ dengan urea 150 kg ha⁻¹ memiliki jumlah anakan tertinggi, diikuti oleh perlakuan P₃ dengan urea 200 kg ha⁻¹, perlakuan P₁ dengan urea 100 kg ha⁻¹, dan perlakuan P₀ (kontrol) dengan jumlah anakan terendah pada 30 HST dan P₀ (kontrol) dengan jumlah anakan terendah pada 45 HST. Daryatmo dkk. (2019) menemukan bahwa dosis urea 150 kg ha⁻¹ berdampak terbesar pada pertumbuhan anakan, dengan jumlah anakan rata-rata 3,58-4,97 yang diberi perlakuan urea.

Pengaruh Pemberian Urea Sebagai Pupuk Terhadap Bobot Panen Rumput Gajah

Tabel 4. Pengaruh dosis pemberian pupuk urea terhadap bobot panen rumput gajah (*Pennisetum purpureum*)

Perlakuan	Bobot Panen (Kg)
	Waktu Pengamatan (HST)
	60 HST (panen)
P ₀	0.89
P ₁	1.22
P ₂	1.55
P ₃	1.62

Sumber: Data diolah, 2024.

Bobot panen merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam penanaman rumput gajah. Bobot panen yang besar akan menjadikan salah satu patokan pertumbuhan tanaman. Hasil analisis penelitian menunjukkan, bahwa pemberian urea sebagai pupuk tidak meningkatkan bobot panen. Tabel 4 menunjukkan perlakuan tertinggi berada pada P₃ (1.62) Kg dan perlakuan terendah pada perlakuan P₀ (0.89) Kg. Meningkatnya bobot panen pada perlakuan P₃ didasarkan pemberian urea sebagai pupuk yang juga meningkat. Daryatmo dkk (2019) menyatakan unsur hara yang meningkat menyebabkan pertumbuhan yang semakin baik dikarenakan kebutuhan unsur hara memenuhi kebutuhan tanaman. Didukung pernyataan Vinanda (2023) pemberian dosis pupuk dengan tingkatan yang lebih tinggi menunjukkan bobot hijauan segar yang lebih tinggi. Salah satu

kandungan unsur hara yang penting dalam penanaman adalah Nitrogen (N) dan terkandung dalam urea. Nitrogen dibutuhkan karena mampu membentuk asam amino yang berperan dalam proses fotosintesis tanaman, sebaliknya jika tanaman kekurangan nitrogen proses fotosintesis akan terganggu dan berpengaruh terhadap pembentukan klorofil tanaman yang menurun. Rumput gajah mempunyai banyak keunggulan yang dapat diimplementasikan sebagai pakan ternak, keunggulannya yaitu mempunyai nutrisi yang lengkap, pertumbuhannya yang cepat, tahan penyakit dan hama serta mudah dikelola. Keunggulan rumput gajah yang berlimpah membuat rumput gajah banyak dibudidayakan dan membutuhkan level pemberian pupuk yang optimal dalam meningkatkan bobot panen rumput gajah.

SIMPULAN

Penggunaan urea sebagai pupuk pada rumput gajah (*pennisetum purpureum*) dapat meningkatkan tinggi tanaman, dan jumlah anakan, namun belum mampu meningkatkan diameter batang dan bobot panen. Penggunaan urea sampai 200 kg ha⁻¹ mampu memberikan hasil yang baik dalam produktivitas rumput gajah ditinjau secara numerik.

SARAN

Peneliti dapat menyarankan bahwa dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis urea yang lebih tinggi bersama dengan kompos untuk meningkatkan produktivitas rumput gajah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aritonang. S., Sientje D. R., dan Onesimus. Y. 2020. Pertumbuhan Vegetatif Rumput Raja (*Pennisetum purpureophoides*) dengan Perlakuan Pupuk Anorganik dan Organik. *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis (Journal of Tropical Animal and Veterinary Science)*. Vol 10 (1) : 29-36.
- Daryatmo, J., Wida W M, dan Budiyanto. 2019. Pengaruh Pupuk Urea terhadap Produksi dan Pertumbuhan Rumput Odot (*pennisetum purpureum* cv. *Mott*). *Journal of Tropical Animal and Veterinary Science*. Vol 9 (2): 62-66.
- Kusuma. M. E. 2014. Respon Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Terhadap Pemberian Pupuk Majemuk. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. Vol 3 (1):6 - 11.
- Lasamadi. R. D. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan *Pennisetum purpureum* Cv. *Mott* yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal Zootek*. Vol 32 (5): 158 – 171.
- Mulyadi., Zahrul .F., dan Suardi. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. *Mott*). *Jurnal Agriflora*. Vol 2 (1): 35-45.
- Purbajanti, E. D. 2013. Rumput dan Legum Sebagai Hijauan Makanan Ternak. Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Putra, B. A. 2021. Peran Teknologi Pakan dalam Pembangunan Peternakan Ruminansia di Kabupaten Lampung Utara. *Jurnal of animal science*. Vol 5 (1) : 53-56.
- Qohar, A. F., dan Eko .H. 2020. Pertumbuhan Rumput Raja (*Pennisetum purpureoides*) Defoliasi Kedua Akibat Pemupukan Kompos yang Diperkaya dengan *Azolla microphylla*. *Prosiding Seminar Nasional*. Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari 1–9.

- Takdir, M., Asnidar, Wardi, dan Andi B. L. I. 2023. Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum Purpureum Cv. Mott*) yang Diberi Pupuk Urea di Sela Pertanaman Kelapa. *Prosiding Seminar Nasional*. Polbangtan Yogyakarta Magelang: Jurusan Peternakan. Hal 16-22.
- Vinanda, V., N. A. Syarifuddin, dan I. Sumantri. 2023. Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Gajah Mini Di Lahan Pasca Tambang Yang Diberi Pupuk Kandang. *Majalah Ilmiah Peternakan*. Vol 26 (3) : 168-173.