



AGROPRIMATECH

e-ISSN : 2599-3232

PENGARUH MACAM PUPUK KANDANG DAN UMUR PANEN TERHADAP PRODUKSI RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*)

Harianto Ginting¹, Yunida Berliana², Octanina Sari Sijabat³

*E-mail : hariantoginting0014@gmail.com

^{1,2,3} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Cut Nyak Dhien

Abstract

The aim of this study is to ascertain the impact of different forms of manure on the production of elephant grass, as well as the relationship between the types of manure and harvest age on the production of elephant grass. The study was conducted at Tjut Nyak Dhien University's experimental field in the Faculty of Agriculture and Animal Husbandry in Medan. The study was conducted between February and May of 2023. A Factorial Randomized Group Design (RAK) with two treatment factors was employed in the study. First, there are four treatment levels represented by the symbol P (planting medium): P0 (control); P1 (chicken manure); P2 (cow manure); and P3 (goat manure). Harvest Age, represented by the symbol (W), is the second component. It is divided into two treatment levels: W1 (30 DAP) and W2 (40 HSP). The study's findings demonstrated that the number of tillers and wet weight were significantly impacted by the various manure treatment methods. The plant height was significantly affected by the harvest age treatment. The interaction of the two treatments had a very significant effect on the number of tillers and a significant effect on the wet weight. The highest production was obtained in the P3W1 treatment (goat manure; harvest age 30 DAP). In the P3W1 treatment (goat manure; harvest age 30 DAP), the highest output was achieved. Goat manure application had the greatest effect on the plant metrics of fresh weight and tiller count. Harvesting following leveling at intervals of forty days has the greatest effect on plant height metrics. The parameters of the number of tillers and weight wet with P3W1 treatment (goat manure; harvest age 30 days) are most influenced by the combination of manure types and harvest age.

Keywords : Elephant Grass, Harvest Age, Manure

Pendahuluan

Indonesia merupakan salah satu negara dengan potensi kebutuhan daging berkualitas yang tinggi. Potensi tersebut juga didukung dengan ketersediaan lahan ternak dan lahan penyediaan pakan yakni sebesar 54 juta ha. Salah satu pakan ternak yang utama dan sangat penting bagi peternak khususnya ternak ruminansia adalah pakan hijau. Hijauan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia, baik untuk hidup pokok, pertumbuhan, produksi dan reproduksinya. Hal ini disebabkan hampir 90% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan dengan konsumsi segar perhari 10 - 15% dari berat badan (Seseray, 2013).

Kebutuhan akan pakan hijau bagi ternak ruminansia harus diimbangi oleh kualitas serta peningkatan stok pakan. Hal tersebut dapat diatasi dengan melakukan penanaman pada lahan yang subur untuk menghasilkan produktivitas tanaman hijau yang berkualitas. (Sariyanto, 2018). Untuk memperoleh rumput yang berkualitas serta cepat pertumbuhannya maka, perlu penggunaan pupuk kandang untuk membantu ketersediaan hijauan yang akan digunakan sebagai pakan ternak.

Menurut Wiryanta (2003), untuk mempercepat produksi maksimal, harus diberi nutrisi salah satunya adalah pupuk kandang. ini karena tanah tidak dapat menyediakan semua asupan yang dibutuhkan tanaman, sehingga perlu dibantu dengan pemberian pupuk kandang. Bahan kering 19,9%, protein kasar 10,2%, lemak 1,6%, serat kasar 34,2%, abu 11,7%, dan ekstrak tanpa nitrogen 42,3% adalah kandungan zat gizi rumput gajah (Rukmana, 2005).

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Tjut Nyak Dien Medan. Waktu penelitian dimulai bulan Februari 2023 sampai dengan bulan Mei 2023.

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang disusun secara Faktorial. Faktor Macam Pupuk Kandang (P) yang terdiri dari 4 level yakni P0: (Tanpa pupuk kandang (kontrol) + tanah topsoil), P1: (Pupuk kotoran ayam + tanah topsoil), P2: (Pupuk kotoran sapi + tanah topsoil), P3: (Pupuk kotoran kambing + tanah topsoil). Faktor Umur Panen (W) terdiri 2 level yakni W1 = 30 hari setelah perataan W2 = 40 hari setelah perataan. Bahan yang digunakan adalah bibit stek rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), tanah topsoil, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, dan pupuk kandang sapi, polybag (5 kg).

Hasil dan pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur Panen Terhadap Tinggi Tanaman.

Pupuk Kandang	Umur Panen		Rataan
	W1	W2	
P0	191,50	226,00	208,75
P1	199,17	217,33	208,25
P2	208,50	222,50	215,50
P3	198,33	214,17	206,25
Rataan	199,38 b	220,00 a	209,69

Keterangan: tidak ada simbol = tidak nyata ;rataan yang diikuti oleh beberapa huruf menunjukkan perbedaan nyata dalam uji DMRT5 %.

Menurut Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan Perlakuan Umur panen W1 berpengaruh sangat nyata terhadap W2, dimana perlakuan yang menunjukkan tinggi tanaman yang terbaik terdapat pada perlakuan W2 yaitu 220,00 cm.

Parameter tinggi tanaman dan bobot kering tidak benar-benar dipengaruhi oleh perlakuan macam pupuk kandang dan umur panen terhadap produksi rumput gajah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penyerapan unsur hara tanaman tidak signifikan. Ini sejalan dengan pernyataan yang dibuat oleh Muhakka et al. (2012) bahwa pupuk dengan kandungan nitrogen tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, termasuk pertumbuhan batang, daun, dan akar, melalui proses pembentukan protein. Selain itu, iklim memiliki pengaruh yang signifikan terhadap produktifitas tanaman; Prayogo dan Hanafi (2018) menyatakan bahwa laju fotosintesis berkorelasi positif dengan jumlah karbohidrat dan protein yang dihasilkan tanaman, sehingga jumlah bahan kering juga meningkat.

Jumlah Anakan

Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Menurut 2. Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap jumlah anakan.

Pupuk Kandang	Umur Panen		Rataan
	W1	W2	
P0	3,50 d	4,00 c	3,75 b
P1	5,17 ab	4,83 bc	5,00 a
P2	3,67 cd	4,17 bc	3,92 b
P3	6,33 a	4,17 bc	5,25 a
Rataan	4,67	4,29	

Keterangan: tidak ada simbol = tidak nyata ;rataan yang diikuti oleh beberapa huruf menunjukkan perbedaan nyata dalam uji DMRT5 %.

Menurut Tabel 2 dapat dilihat bahwa perlakuan macam pupuk kandang P1 dan P3 berpengaruh sangat nyata dengan P0 dan P2 pada parameter jumlah anakan, dimana jumlah anakan terbanyak pada perlakuan P3 (Pupuk kandang Kambing) yaitu 5,25. Interaksi kedua perlakuan pada P3W1 berbeda tidak nyata dengan P1W1, namun berbeda sangat nyata terhadap semua perlakuan lainnya. Jumlah anakan terbanyak terdapat pada kombinasi perlakuan P3W1 yaitu 6,33 anakan.

Parameter jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh interaksi antara umur panen dan macam pupuk kandang. Menurut Khalidin (2018), tanaman rumput gajah lebih banyak menggunakan unsur hara untuk pertumbuhan tinggi dan memperbesar lingkaran batang daripada untuk meningkatkan jumlah anakan. Ini menunjukkan bahwa unsur hara yang diserap tanaman digunakan sepenuhnya untuk pembentukan anakan.

Pada parameter jumlah anakan, tanaman berpengaruh sangat nyata pada pemberian macam pupuk kandang pada tanaman rumput gajah. Hal ini disebabkan, karena kandungan unsur hara pada pupuk kandang khususnya kandungan fosfor sudah tercukupi bagi tanaman, kandungan fosfor juga mempengaruhi pertumbuhan rumput gajah, dimana peran fosfor penting untuk perkembangan akar, pertumbuhan awal akar tanaman, luas daun, dan mempercepat panen. Kalium berperan dalam proses respirasi dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit (Firmansyah et al., 2017).

Bobot Basah

Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap bobot basah dapat dilihat menurut Tabel 3 berikut ini :

Menurut tabel 3. Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap bobot basah .

Pupuk Kandang	Umur Panen		Rataan
	W1	W2	
P0	508,33 a	785,00 e	646,67 d
P1	958,33 b	985,67 f	947,50 a
P2	640,00 c	798,33 g	719,17 c
P3	1075,00 d	756,67 h	915,83 b
Rataan	795,42	819,17	

Keterangan: tidak ada simbol = tidak nyata ;rata-rata yang diikuti oleh beberapa huruf menunjukkan perbedaan nyata dalam uji DMRT5 %.

Menurut Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan macam pupuk kandang berpengaruh nyata pada parameter bobot basah, dimana tanaman terbaik terdapat pada perlakuan P1(Top soil+Pk.Ayam) 947,50 g. yang tidak berbeda nyata pada perlakuan P3(TopSoil+Pk.Kambing 915,83 g.dan perlakuan P2(Top.Soil+Pk.Sapi) 719,17 g, serta perlakuan P0(Top.Soil+Tanpa Pk) 646,67 g. Umur panen tidak berpengaruh nyata pada parameter bobot basah, dimana hasil terbaik terdapat pada perlakuan W2 (819,17 g).

Interaksi pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen berpengaruh nyata pada semua perlakuan, dimana tanaman terbaik terdapat pada kombinasi P3W1 (1075,00 g).Ini diduga karena pupuk kandang mengandung unsur hara nitrogen, yang berfungsi untuk menghasilkan asimilat, terutama karbohidrat dan protein. Jika nitrogen tersedia untuk tanaman, itu akan mempercepat proses pembelahan sel karena peran utama nitrogen untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, terutama pertumbuhan batang, yang memicu pertumbuhan bobot basah tanaman.

Ini sesuai dengan pendapat Yusrianti (2012), yang menyatakan bahwa semakin banyak unsur hara yang diberikan, semakin banyak yang dapat digunakan untuk proses fisiologi tanaman, seperti jumlah daun dan luas daun. Selain itu, serapan unsur hara dari akar yang sehat memungkinkan mereka untuk menyerap nutrisi tambahan yang membantu pertumbuhan tanaman. Fosfor dalam pupuk kandang juga membantu pertumbuhan akar yang sehat. Hal ini sesuai dengan pendapat Saputra (2010), menyatakan bahwa berat basah tanaman dapat menunjukkan aktifitas metabolisme tanaman dan berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme.

Bobot Kering

Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap produksi rumput gajah terhadap jumlah anakan dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini:

Menurut 4. Hasil uji beda rata-rata pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen terhadap bobot kering.

Pupuk Kandang	Umur Panen		Rataan
	W1	W2	
P0	7,98	10,96	9,47
P1	11,09	10,76	10,93
P2	8,60	9,86	9,23
P3	11,16	9,68	10,42
Rataan	9,71	10,31	

Keterangan: tidak ada simbol = tidak nyata ;rataan yang diikuti oleh beberapa huruf menunjukkan perbedaan nyata dalam uji DMRT5 %.

Menurut Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan macam pupuk kandang tidak berpengaruh nyata pada parameter bobot kering, dimana tanaman terbaik terdapat pada perlakuan P1(pupuk kandang Ayam) yaitu 10,93 g. Perlakuan Umur panen berpengaruh tidak nyata pada parameter bobot kering, dimana hasil terbaik terdapat pada perlakuan W2 (10,31 g).

Interaksi pengaruh macam pupuk kandang dan umur panen berpengaruh tidak nyata, dimana tanaman terbaik terdapat pada kombinasi P3W1 (11,16 g).Hal ini diduga disebabkan karena Dengan curah hujan yang rendah dan suhu yang tinggi, tanaman kekurangan air, sehingga pertumbuhan rumput gajah tidak berhasil. Menurut DJaenudin et al. (2011), curah hujan, suhu, dan kelembaban udara adalah komponen iklim yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Sesuai dengan Hanafiah (2014), beberapa fungsi air dalam tanah bermanfaat adalah sebagai berikut: 1) sebagai pelarut dan mengangkut ion hara dari rhizosfer ke akar tanaman; 2) sebagai pelarut dan memicu reaksi kimia yang mengubah hara yang tidak tersedia menjadi hara yang dapat diakses oleh akar tanaman; dan 3) sebagai pendorong aktivitas mikrobial untuk mengubah unsur hara yang tidak tersedia menjadi unsur hara yang dapat diakses oleh akar tanaman.

Kesimpulan

1. Pemberian pupuk kandang kambing memberikan pengaruh terbaik pada parameter jumlah anakan dan bobot basah tanaman.
2. Umur panen dengan interval 40 hari setelah perataan memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman.
3. Interaksi macam pupuk kandang dan umur panen memberikan pengaruh terbaik pada parameter jumlah anakan dan bobot basah dengan perlakuan P3W1 (pupuk kandang kambing; Umur panen 30 hari).

Daftar Pustaka

- Djaenudin, D., Marwan, H., Subagjo, H., dan A. Hidayat. 2011. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian. Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Bogor. 36p
- Firmansyah, I., Sayuran, B. P. T., Syakir, M., Sayuran, B. P. T., Lukman, L., & Sayuran, B. P. T. 2017. Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) [The Influence of Dose Combination Fertilizer N, P, and K on Growth and Yield of Eggplant Crops (*Solanum melongena* L.)].
- Hanafiah, K.A. 2014. Dasar-dasar Ilmu Tanah. Rajawali Pers : Jakarta
- Khalidin, K. 2018. Pengaruh Aplikasi Poc Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Gajah Pada Pemotongan Pertama. *Jurnal Agroristek*, 1(1), 14- 18.
- Muhakka, Napoleon. A, Rosa. P. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum*).
- Prayogo, A. P., dan Hanafi, N. D. 2018. Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Fermentasi Limbah Rumen Sapi. *Jurnal Pertanian Tropik*, 5(2), 199-206.
- Rukmana H.R 2005. Budidaya Rumput Unggul Hijauan Makanan Ternak Yogyakarta : Kansius.
- Saputra. 2010. Penanaman Rumput Gajah Wilayah Tropis dan Subtropika. Gajah Mada University Press. Yogyakarta
- Sariyanto, P Hadi, Dan T. Pamujiasih. 2018. Pengaruh Macan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *Jurnal Agronomika*. 13(1)
- Seseray, D. Y., Santoso, B. dan Lekitoo, M. N. 2013. Produksi rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diberi pupuk N, P dan K dengan dosis 0, 50 dan 100% pada devoliasi hari ke-45. *Sains Peternakan* Vol. 11 (1), Maret 2013: 49-55
- Wiryanta. W. 2003. Bertanam Cabai Hibrida Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta