

Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Christian Willem Patty^{1*}

¹Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pattimura



ARTICLE INFO

Received: January 21, 2024
Accepted: February 20, 2024
Published: March 10, 2024

*) Corresponding author:
E-mail: eceng61@gmail.com

Keywords:

Manure;
Elephant Grass;
Growth.

Keywords:

Pupuk Kandang;
Rumput Gajah;
Pertumbuhan.

DOI:

<http://dx.doi.org/10.56630/jago.v4i2.575>



This is an open access article under the CC BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Abstract

The Effect of Using Manure on the Initial Growth of Elephant Grass (*Pennisetum purpureum*). This research aims to determine the effect of using manure on the initial production of elephant grass (*Pennisetum purpureum*). in Poka Village, Teluk Ambon Baguala District, Ambon City for 90 days. This research was carried out from August month to October month. This research used a Randomized Block Design (RAK) with one factor, namely giving a dose of chicken manure (R) with four levels of treatment, namely: Without giving chicken manure (R0), Giving a dose of manure chicken 10 tons/Ha (R1), 20 ml/liter of water (R2) and 30 ml/liter of water (R3). Each treatment was repeated 3 times so that there were 12 experimental units. The results of the research showed that giving a dose of 20 ml chicken manure/liter of water had a very real effect on the number of shoots, had a real effect on plant height and dry weight, and had no effect on leaf area, compared with other doses of chicken manure.

Abstrak

Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek penggunaan pupuk kandang terhadap produksi awal rumput gajah (*Pennisetum purpureum*). di Desa Poka Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Kota Ambon selama 90 hari. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Oktober 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yaitu pemberian dosis kotoran ayam (R) dengan empat taraf perlakuan yaitu : Tanpa pemberian kotoran ayam (R0), Pemberian dosis kotoran ayam 10 ton/Ha (R1), 20 ml/liter air (R2) dan 30 ml/liter air (R3). Setiap perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 12 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis kotoran ayam 20 ml/liter air memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah tunas, berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan berat kering, tidak berpengaruh terhadap luas daun, dibandingkan dengan pemberian dosis kotoran ayam lainnya.

Cara mensitasi artikel:

Patty. 2024. Pengaruh Penggunaan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). *JAGO TOLIS : Jurnal Agrokomples Tolis*. 4(2): 130-138. <http://dx.doi.org/10.56630/jago.v4i2.575>

PENDAHULUAN

Usaha peningkatan populasi dan produksi ternak potong khususnya ternak ruminansia tidak dapat terlepas dari penyediaan bahan makanan yang cukup, baik mutu maupun jumlahnya serta selalu tersedia sepanjang masa sehingga dirasakan perlu untuk melakukan usaha pembudidayaan hijauan jenis unggul yang ada di Indonesia. Meningkatnya produksi rumput potong perlu dilakukan dengan alasan bahwa unsur hara tanaman yang disediakan oleh tanah tersedia dalam jumlah yang terbatas. Dalam batas waktu tertentu, unsur hara pada tanah akan semakin berkurang karena adanya penyerapan oleh tanaman, adanya evaporasi, tercuci kelapisan tanah yang paling dalam dan terbawa erosi bersama lapisan tanah. Oleh karena itu, agar dapat menutupi kekurangan unsur hara tanah tersebut perlu adanya tindakan pemupukan, sehingga melalui proses pemupukan tersebut dapat membantu dalam mensuplai kandungan unsur-unsur hara yang telah berkurang tersebut. Tinggi rendahnya produksi tanaman tentunya di pengaruhi oleh kesuburan tanah.

Aplikasi pupuk dalam dalam pertumbuhan rumput merupakan alternatif yang dalam waktu singkat dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan rumput, hal ini karena pupuk dapat memberikan sumbangan unsur hara yang dibutuhkan oleh rumput tersebut (Serli dan Harmoko, 2022). Salah satu jenis pupuk yang mungkin dapat digunakan untuk mencapai keseimbangan kebutuhan unsur-unsur hara rumput tersebut adalah pupuk kandang. diantara sekian banyak pupuk kandang, pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam merupakan jenis pupuk kandang yang memiliki unsur hara cukup lengkap, sehingga dengan mengaplikasikan pupuk kandang kotoran ayam pada rumput dapat memberikan kontribusi pada perbaikan pada tanah, rumput dan kandungan nutrisi rumput. Pupuk kandang ayam dapat berdampak pada perbaikan struktur tanah sehingga perakaran rumput dapat berkebang dengan baik dan pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas rumput tersebut (Subroto, 2009; Padang, *et al.*, 2013).

Rumput yang diberikan perlakuan pupuk kandang ayam, berdampak pada perubahan unsur-unsur hara dalam tanah, baik itu unsur-unsur hara makro maupun unsur-unsur hara mikro. Selain itu pupuk kandang ayam juga dapat memberikan peningkatan pada kemampuan tanah dalam sirkulasi unsur kation, meningkatkan pH tanah, meningkatkan daya ikat air pada tanah, dan masing-masing meningkatkan unsur N hingga 2%, unsur P hingga 0,4% serta unsur K hingga 1.7% (Cooke, 1987). Pertumbuhan rumput gajah dapat meningkat dengan mengaplikasikan pupuk kandang ayam hingga 10 ton/ha, hal tersebut dikarenakan pupuk kandang ayam memiliki berbagai kandungan unsur hara yang dapat digunakan jasat-jasat renik pada tanah untuk dapat meningkatkan pertumbuhan rumput (Manuputty, 2003)

Disekitaran wilayah Maluku, pemanfaatan pupuk kandang kotoran ayam hingga kini belum dapat dimanfaatkan dengan maksimal dalam upaya peningkatan produktivitas hijauan pakan ternak. Pada umumnya kotoran ayam yang dihasilkan usaha peternakan memberikan dampak negative bagi masyarakat khususnya masyarakat disekitaran usaha peternakan ayam. Agar limbah kotoran ayam yang dihasilkan usaha peternakan akan tidak memberikan dampak negatif, maka diperlukan upaya agar dampak negatif tersebut dapat dikurangi. Salah satu metode untuk mengurangi dampak negatif tersebut yaitu dengan melakukan kajian pemanfaatan kotoran ayam sebagai sumber pupuk tanaman hijauan pakan ternak. Pupuk kandang dari kotoran ayam, mempunyai keunggulan dari pupuk kandang ternak lain (Roidah, 2013).

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) ialah jenis hijauan dengan tingkat produksi relatif tinggi dan berkualitas baik jika diberikan pupuk pada saat penanaman rumput tersebut. Rumput gajah memiliki keunggulan yang tidak dimiliki dengan rumput lainnya, diantara kelebihanannya dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada daerah-daerah relatif kering dengan tingkat kesuburan rendah (Aliyanta *et al.*, 2011). Jenis rumput gajah mini memiliki tingkat produktivitas relatif tinggi dengan jumlah produksi anakan yang tinggi, memiliki sistem perakaran kuat, anatomi batang besar, ruas produksi daun cukup besar serta memiliki nutrisi cukup tinggi (Lasamadi *et al.*, 2013).

Rumput gajah sangat disukai oleh ternak ruminansia besar seperti sapi (McIlroy, 1964). Rumput gajah mempunyai peranan yang sangat penting sebagai hijauan makanan ternak sehingga perlu dibudidayakan guna menunjang usaha petani peternak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi awal rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) yang diaplikasikan pupuk kandang ayam dengan masa penelitian selama 90 hari di Desa Poka Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Kota Ambon 2023.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di di Desa Poka Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Kota Ambon. Kegiatan ini dilaksanakan selama 90 hari dari bulan Agustus sampai bulan Oktober 2023.

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan penelitian ialah stek rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), litter ayam broiler dan jenis tanah porsolid. Sedangkan alat-alat penelitian ialah perlengkapan pengolahan tanah, timbangan merk *Electronic Weighing Scale PCB, Model: A-007, For weight measuring instrument* kapasitas 50, meter ukuran 10 meter, alat tulis menulis serta keperluan lapangan lainnya.

Rancangan penelitian

Data penelitian dianalisa dengan menggunakan analisa keragaman berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan dan tiga ulangan. Penelitian ini menggunakan bedengan dengan luas 192 m² (16 x 12 m). Apabila analisa keragaman menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (Steel dan Torrie, 1989). Perlakuan yang dicobakan dalam penelitian yaitu:

- R₀ = Kotoran ayam 0 ton/Ha
- R₁ = Kotoran ayam 10 ton/Ha
- R₂ = Kotoran ayam 20 ton/Ha
- R₃ = Kotoran ayam 30 ton/Ha

Prosedur Penelitian

Persiapan Media Tanah dan Tanaman

Tanah porsolid yang diolah kemudian dibuat bedengan dengan luas 7,29 m² (2,7 x 2,7m). Litter ayam yang diambil kemudian disimpan selama 2 minggu agar terurai secara alami. Bahan tanaman berupa stek rumput gajah yang berumur 60 hari setelah pemotongan ke 3, diperoleh dari Desa Telaga Kodok. Stek yang diambil memiliki 2 ruas pada bagian tengah dengan ukuran yang sama.

Penanaman dan Pemeliharaan

Proses penanaman dilakukan setelah 2 minggu media tanam selesai di olah dengan jarak tanam 90 x 90 cm, sedangkan stek rumput gajah ditanam sesuai dengan jarak tanam dibedengan sedalam setengah dari panjang stek. Perlakuan selama proses pemeliharaan diantaranya penyiraman (pagi dan sore hari) dan penyiangan gulma (tergantung intensitas pertumbuhan gulma).

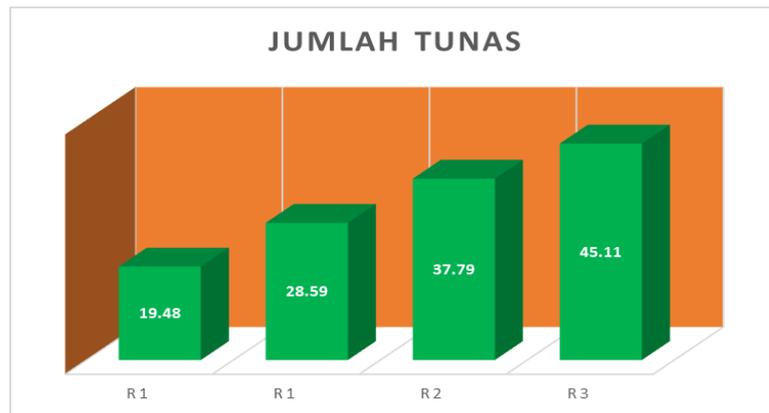
Pengamatan

Sebelum pengamatan variabel setiap perlakuan dilakukan potong paksa pada umur 50 hari. Pengamatan dilakukan pada hari ke-40 setelah potong paksa. Variabel pengamatan meliputi jumlah tunas, tinggi tanaman, luas daun, dan berat kering tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Tunas

Rata-rata jumlah tunas menunjukkan bahwa rata-rata jumlah tunas adalah perlakuan R₃ (45,11) dan diikuti oleh R₂ (37,79), R₁ (28,59) dan R₀ (19,48) (Grafik 1). Analisa statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbeda sangat nyata ($F_{hit} > F_{tab}$) terhadap jumlah tunas. Uji beda nyata terkecil membuktikan bahwa perlakuan R₃ berbeda sangat nyata terhadap R₁, R₀, R₂ berbeda nyata terhadap R₁, R₀, dan R₁ berbeda nyata terhadap R₀. Banyaknya tunas pada R₃ disebabkan karena pada perlakuan R₃ mempunyai perbedaan dosis yang lebih banyak dari perlakuan R₂ dan R₁. Perbedaan ini berdampak pada kandungan hara yang semakin banyak dalam perlakuan tersebut.



Grafik 1. Grafik Rata-rata Jumlah Tunas Rumput Gajah

Menurut Setyamidjaja (1986), bahwa kandungan hara yang banyak dalam pupuk kandang akan merangsang tumbuhnya anakan. Selain itu disebabkan karena konsentrasi pupuk kandang yang belum digunakan cukup tersedia sehingga dapat meningkatkan jumlah tunas. Hal ini diduga pupuk kandang yang diberikan mampu diserap dengan baik oleh akar sehingga dapat langsung digunakan untuk metabolisme. Menurut Lingga (1997) tanaman akan cepat bertunas apabila dipupuk dengan pupuk Kandang. Pupuk kandang merupakan jenis pupuk yang banyak kandungan nitrogen sehingga nitrogen (Marlinda *et al.*, 2021) sangat menunjang proses pertumbuhan dan pertunasan daun.

Penggunaan pupuk kandang ayam berdampak pada peningkatan struktur tanah dan jumlah pori-pori tanah sehingga memberikan kemudahan pada tunas mudah untuk dapat bertumbuh hingga menembus permukaan-permukaan tanah. Bahan-bahan organik yang diberikan pada tanah membantu dalam peningkatan respirasi akar dalam tanah sehingga pertumbuhan rumput menjadi lebih baik. Tanah yang diberikan pupuk kandang akan lebih baik dalam meningkatkan biomasa tanah, meningkatkan kandungan bahan-bahan organik tanah, meningkatkan daya tanah dalam mengikat air serta masih banyak lagi kelebihannya. Proses transportasi dan absorbs unsur-unsur hara pada tanah tentunya akan semakin baik apabila tanah dapat menyediakan air. Selain itu, cadangan air tanah yang cukup dapat membantu dalam peningkatan proses fotosintesis rumput serta dapat meningkatkan produksi cadangan makanan bagi rumput untuk dapat dipergunakan dalam pertumbuhan (Ifradi *et al.*, 1998). Pertumbuhan rumput akan semakin baik apabila proses fotosintesis lebih baik, karena dengan proses fotosintesis tersebut dapat berdampak pada proses pembentukan tunas baru, pembentukan daun baru serta peningkatan kuantitas dan kualitas batang (Suseno, 1974).

Selain itu dengan meningkatkan pupuk kandang maka akan mempengaruhi kandungan unsur haranya sehingga proses fotosintesis untuk pembentukan karbohidrat yang disimpan pada batang bagian meristem yang merangsang pertumbuhan tunas akan lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Dwidjoseputro (1984), bahwa karbohidrat diperoleh dari hasil kegiatan fotosintesis, selanjutnya karbohidrat diangkut melalui floem ke seluruh bagian tanaman yaitu bagian meristem pada titik tumbuh.

Unsur hara N dan K juga diduga berpengaruh pada pertumbuhan tunas karena menurut Setyamidjaja (1986), bahwa K terkumpul pada titik tumbuh dan berperan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematis, memperlancar fotosintesis membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Dengan demikian semakin tinggi dosis pemupukan semakin banyak unsur hara tersebut N dan K pada tanah sehingga semakin banyak tunas yang tumbuh.

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi adalah perlakuan R3 (188,53) dan diikuti oleh R2 (176,76), dan R1 (176,67), dan R0 (170,03) (Grafik 2). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata ($F_{hit} > F_{tab}$) terhadap tinggi tanaman.

Uji beda nyata terkecil membuktikan bahwa perlakuan R3 berbeda nyata terhadap R0. Perlakuan R3 dari data yang ada mempunyai pertambahan tinggi yang lebih dari perlakuan R2, R1 dan R0. Hal ini disebabkan karena pada R3 mempunyai kandungan pupuk kandang mengandung unsur hara makro seperti N, P dan K yang lebih banyak dari R2 dan R1. Unsur hara ini dapat membantu proses pertumbuhan tinggi tanaman. Penambahan pupuk kandang ayam ke dalam tanah dapat menambah unsur hara yang bermanfaat bagi proses pertumbuhan tinggi tanaman, khususnya pada bagian batang dan daun.



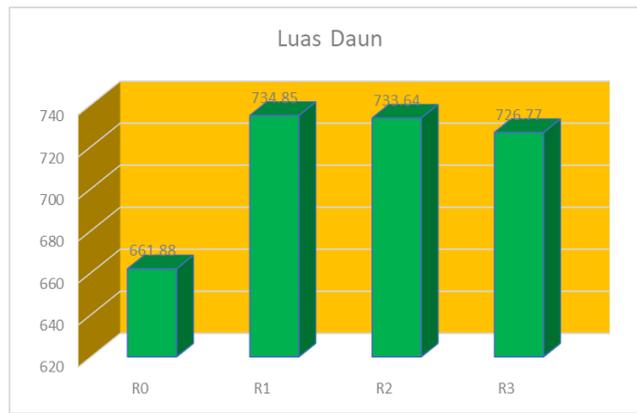
Grafik 2. Grafik Rata-Rata Tinggi Tanaman Rumput Gajah

Pertumbuhan rumput gajah tentunya sangat membutuhkan unsur hara dalam menunjang pertumbuhan yang maksimal. Unsur hara yang sangat berperan dalam memaksimalkan pertumbuhan rumput gajah yaitu unsur hara makro karena berperan dalam pembentukan struktur-struktur jaringan tanaman. Jumlah unsur hara yang diserap menentukan kecepatan pertumbuhan tinggi tanaman (Nanere *et al.*, 1985). Selain itu menurut Setyamidjaja (1986), bahwa pemberian pupuk kandang dengan konsentrasi yang tepat dapat merangsang pertumbuhan perpanjangan tunas. Pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam memiliki berbagai kandungan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanah, terutama kandungan unsur hara makro (N, P, K) (Arifah, 2013). Dengan adanya sumbangsih unsur hara makro dari pupuk kandang ayam, sehingga dapat membantu dalam pertumbuhan tinggi tanaman, pertumbuhan daun, serta produktivitas tunas-tunas baru (Saputri *et al.*, 2018).

Meningkatnya tinggi tanaman disebabkan oleh kandungan nitrogen yang tinggi pada pupuk kandang. Pupuk nitrogen yang diberikan pada konsentrasi yang tepat dapat merangsang pertumbuhan tinggi tanamans. Unsur nitrogen pada pupuk kandang ayam berperan dalam meningkatkan rangsangan pada tanaman untuk dapat meningkatkan pertumbuhannya, selain itu dengan unsur nitrogen dapat membantu dalam meningkatkan proses-proses fotosintesis selama proses pertumbuhan hijauan rumput gajah (Lingga, 1997). Selain itu Setyamidjaja (1986), berpendapat bahwa pertumbuhan vegetatuf tanaman ditunjang dengan adanya unsur nitrogen sehingga menambah tinggi tanaman. Selanjutnya dikatakan pula bahwa apabila kandungan unsur hara pada tanah tidak seimbang, maka hasil dari pertumbuhan tanaman tentunya tidak akan maksimal.

Luas Daun

Hasil penelitian Pada Grrafik 3 menunjukkan bahwa rata-rata luas daun terluas adalah perlakuan R1 (734,85) dan dikuti oleh R2 (733,64), R3 (726,77), dan R0 (661,88) (Grafik 3). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata ($F_{hit} > F_{tab}$) terhadap luas daun. Secara kuantitatif perlakuan R1, R2 dan R3 mempunyai luas daun yang hampir bersamaan jika dibandingkan dengan perlakuan R0. Tingginya luas daun pada perlakuan yang mendapat pupuk kandang berbanding terbalik dengan jumlah tunas dan tinggi tanaman. Dimana semakin banyak tunas maka akan semakin banyak daun yang dihasilkan sehingga akan mempengaruhi luas daun.



Grafik 3. Grafik Rata-Rata Luas Daun Rumput Gajah

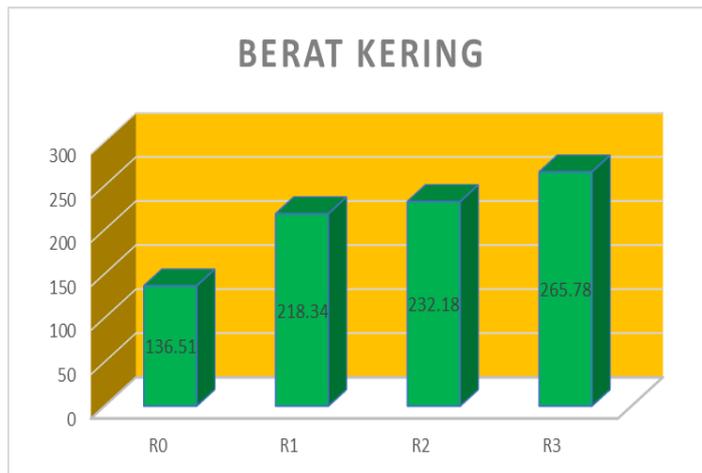
Permukaan daun yang luas sangat baik untuk mendapatkan hasil fotosintesis yang maksimal untuk tiap individu tanaman, karena pertumbuhan daun yang luas berarti penerimaan energi matahari semakin baik. Menurut Mardjuki (1994), makin luas permukaan suatu daun semakin banyak energi matahari yang diubah atau makin banyak bahan kering tanaman yang terbentuk. Jika pertumbuhan akan baik otomatis pertumbuhan luas daun juga baik. Dengan demikian tanaman akan tumbuh semakin tinggi.

Besar kecilnya daun dan panjang pendeknya daun akan mempengaruhi luas daun suatu tanaman. Semakin luas permukaan daun suatu tanaman akan memberikan hasil fotosintesis maksimal bagi tiap individu tanaman. Keadaan ini tercapai apabila tersedia air, karbondioksida (CO₂) dan unsur hara lainnya bagi tanaman.

Intensitas cahaya merupakan faktor dalam meningkatkan pertumbuhan luas daun, daun tumbuhan yang mendapatkan intensitas cahaya lebih lama secara langsung dapat memberikan dampak pada bobot dan luasan daun (Srigandono, 1998). Jadi dengan penambahan pupuk kandang dan juga tidak terlepas dari faktor eksternal (cahaya, suhu kelembaban serta unsur hara yang ada) sangat mempengaruhi perkembangan daun. Dengan bertambahnya luas daun akan mempengaruhi proses fotosintesis lewat difusi CO₂ tetapi dikendalikan oleh intensitas cahaya. Jelaslah bahwa respon terbuka (pengaruh intensitas cahaya) dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis. Suwasno (1990), menyatakan bahwa sistem mekanis yang kompleks dari tanaman tinggi sebagian besar menyokong dari daun yang luas dalam hubungan dengan cahaya, sehingga proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik karena daun adalah bagian dari tanaman dengan fungsi sangat penting karena akan mempengaruhi proses selanjutnya.

Berat Kering

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat kering terberat adalah perlakuan R3 (265,78) dan diikuti oleh R2 (232,18), R1 (218.34), dan R0 (136.51) (Grafik 4). Analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbeda nyata ($F_{hit} < F_{tab}$) terhadap berat kering (Lampiran 6). Uji Beda Nyata Terkecil membuktikan bahwa perlakuan R3 berbeda nyata terhadap R0, R2 berbeda nyata terhadap R0 dan R1 juga berbeda nyata terhadap R0. Perbedaan disebabkan karena banyaknya dosis pupuk yang dimiliki yang dapat meningkat jumlah tunas, lebar daun dan tinggi tanaman. Dengan demikian dapat memperlancar proses fotosintesis. Peningkatan fotosintesis berdampak pada proses penyerapan air serta meningkatkan produksi karbohidrat sehingga memberikan pengaruh pada peningkatan berat kering rumput gajah.



Grafik 4. Grafik Rata-Rata Berat Kering Rumput Gajah

Peningkatan berat kering hijauan rumput gajah dikarenakan adanya pengaplikasian pupuk kandang ayam pada media tanam rumput gajah, sehingga secara langsung memberikan perbaikan pada sifat-sifat fisik tanah apa bila dibandingkan dengan media tanam yang tidak diaplikasikan pupuk kandang ayam. Pengaplikasian pupuk kandang ayam dapat mengurangi proses penguapan unsur hara dan sekaligus dapat menjadi media dalam peningkatan unsur-unsur hara media tanam. Melalui pengaplikasian pupuk kandang ayam pada tanah dapat memberikan peningkatan pada kesuburan tanah, daya tampung air tanah, peningkatan proses porositas tana, meningkatkan kemampuan tanah dalam tingkat erosi tanah dan lainnya (Buckman dan Brady, 1982).

Selain itu Minson (1990), menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam membuat bahan-bahan organik tanah dapat meningkatkan aktivitas-aktivitas biologis tanah serta proses transfortasi usnur-unsur hara menjadi lebih baik. Selain itu juga dapat memaksimalkan proses fotosintesis sehingga dapat membentuk cadangan makanan dalam membantu dalam peningkatan produktivitas rumput gajah. Selain itu proses pembentukan auksin dapat berjalan dengan baik apabila pupuk kandang ayam menyediakan usur hara nitrogen yang cukup pada tanah. Auksin memiliki peran dalam proses pelunakan dinding-dinding sel tanaman sehingga mampu dalam melakukan penyerapan unsur hara yang dapat meningkatkan laju peningkatan produksi sel-sel tanaman (Wattimena, 1989).

Kandungan Nitrogen pupuk kandang ayam dapat membantu dalam meningkatkan metabolisme protein pada tanaman, sehingga berdampak pada peningkatan pertumbuhan vegetatif rumput. aplikasi pupuk kandang ayam pada rumput dapat meningkatkan produksi bahan kering. rumput tanaman ternak yang diberikan perlakuan pupuk kandang ayam secara langsung dapat memperbaiki produktifitas pada kandungan nutrisi dan pertumbuhan rumput (Ifradi, 1998). Kandungan unsur-unsur hara pada pupuk kandang (N, P, K) dapat berdampak pada peningkatan produktivitas tunasm tinggi tanaman, produksi daun, kualitas daun, dimensi daun, berat daun, besar batang, tinggi batang. Kandungan unsur P pada pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan dan kualitas serta kuantitas hasil panan hijauan. Selain itu unsur P berperan dalam memaksimalkan pertumbuhan vegetatif hijauan (duan dan batang). Semakin baik kualitas pertumbuhan daun dan batan hijauan, secara langsung dapat membantu dalam peningkatan proses fotosintesis tanaman. Sedangkan unsur K berperan untuk katalisator dapat menghasilkan protein, proses pembelahan sel dan produksi karbohidrat. Selain itu unsur K dapat berperan dalam meningkatkan produksi bahan kering hijauan.

KESIMPULAN

Penggunaan pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah tunas, tinggi tanaman dan berat kering, sedangkan luas daun tidak berpengaruh nyata.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1983. Hijauan Makanan Ternak. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- AAK,, 1993. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Aliyanta B, Sumarlin LO, Mujab AS. 2011, Penggunaan Biokompos dalam Bioremediasi Lahan Tercemar Limbah Minyak Bumi. *Valensi*, 2(3):430-44
- Anonymous, 1982. Menanam Hijauan Makanan Ternak. Balai Informasi Pertanian Kayu Ambon, Lembang
- Anonymous, 1992. Gemar Rampak. Dinas Peternakan Propinsi Dati I Maluku, Ambon
- Dwidjoseputro, D., 1984. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- H. Asmadi., 1985. Dasar-Dasar Ilmu tanah. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur, Ambon
- Kurniadi, H. 2010. P Jaringan dan P Tersedia Tanah Serta Hasil Tanaman Padi Pada Berbagai Macam Pemupukan di Lahan Sawah Palur Sukoharjo, Universitas Sebelas Maret, Surakarta
- Lalopua, A. 1980. Ilmu Tanaman Makanan Ternak. Diktat Universitas Pattimura, Ambon
- AOAC, 2000. Official Methods of Analysis, 15th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington DC
- Lasamadi, R.D., S.S. Malalantang, Rustandi, & S.D Anis. (2013). Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) yang Diberi Pupuk Organik Hasil Fermentasi EM4. *Jurnal ZooteK* Vol 32 (5): 158-171.
- Lingga, P, 1997. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lubis. D. A, 1952. Ilmu Makanan Ternak. Yayasan Pembangunan PT. Jakarta, Jakarta.
- Ludgade, 1989. Penelitian Ternak Kambing dan Domba di Pedesaan. Balai Penelitian Ternak, Bogor. Skripsi Fakultas Pertanian Unpatti (Tidak dipublikasikan)
- Manuputty, 2003. Pengaruh Penggunaan Litter Ayam Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum Purpureum*). Skripsi Fakultas Pertanian Unpatti (Tidak dipublikasikan).
- Mardjuki. A., 1994. Pertanian dan Masalahnya. Andi Off Set, Yogyakarta
- Marlinda Bhoki, Julianus Jeksen, Henderikus Darwin Beja. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) *Agrowilodra*, 4(2): 64-68
- McIlroy.R.J., 1974. An Introduction to Tropical Grass Land Huasbadry Oxford University
- Murtidjo. B. A., 1990. Beternak Sapi Potong. Kanisius, Yogyakarta.
- Nanere, J. L., A. K. Pairunan, Arifin, S. R. Samosir. R. Tangkaisari, J. R. Lalopua, B. Ibrahim, Oezer., 1993. Pembudidayaan Tebu Dilahan Sawah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Padang, Abdullah, S., Sagaf, Cakrawati, S. W., & Harmoko.. (2023). Effect of Durian By-Product on Nutrition Intake, Productivity, and Physiological Conditions of Kacang Goats (*Capra aegagrus hircus*). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4820-4826.
- Reksohadiprodjo, 1988. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik, BPFE, Yogyakarta.
- Rismunandar, 1989. Mendayagunakan Tanaman Rumput. Sinar Baru, Bandung
- Roidah, I.S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik untuk Kesuburan Tanah. *Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo* . Vol 1 (1): 30-42.
- Saputri, L., E.D. Hastuti, & R. Budihastuti. (2018). Respon Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Minyak Atsiri Tanaman Jahe Merah [*Zingiber officinale* (L) Rosc var. rubrum]. *Jurnal Biologi*. Vol 7 (1): 1-7
- Sarwono. H., 1995. Ilmu Tanah. Jakarta
- Serli, S., & Harmoko, H. (2022). Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini Melalui Pemberian Pupuk Organik. *Jambura Journal of Animal Science*, 5(1), 61-68.
- Setiawan. A. D., 1998. Memanfaatkan Kotoran Ternak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Setyamidjaja. D, 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV.Simplex, Jakarta.
- Sinanu. C., 2002. Pengaruh Kompos Ela Sagu Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Pattimura, Ambon.

- Srigandono., 1998. Fisiologi Lingkungan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Subroto. 2009. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Bandung: Pustaka Buana.
- Sudarsono. J, 1991. Tanaman Makanan Ternak Tropik. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Suhardi. E, 1990. Pengaruh Pupuk Kandang dan Populasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Pada Budidaya Jenuh Air. Fakultas Pascasarjana IPB, Bogor
- Sutejo. M. M, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Suwasno, H., 1990. Biologi Pertanian. Rajawali Press, Jakarta.
- Talakua, 2003. Penggunaan Kotoran Babi Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (Pennisetum purpureum). Skripsi Fakultas Pertanian Unpatti (Tidak dipublikasikan).