

Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumpun Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) pada Tanah Ultisol

Rizki Alfian Pratama, Hayatun Nofrida, Zulhapi Utama Adlan
Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas
*Corresponding author: zulhapiutamaadlan@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumpun Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) pada Tanah Ultisol. Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Dwijaya Kecamatan Tugumulyo Kabupaten Musi Rawas pada bulan Maret sampai dengan Juni 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial, terdiri dari enam perlakuan dan empat ulangan. Adapun perlakuan yang dicobakan adalah P0 : Tidak ada pemberian kotoran ternak, P1 : Pemberian kotoran sapi 100 grama/polybag, P2 : Pemberian kotoran kerbau 100 gram/polybag, P3 : Pemberian kotoran kambing 100 gram/polybag, P4 : Pemberian kotoran kelinci 100 gram/polybag, dan P5 : Pemberian kotoran ayam 100 gram/polybag. Data diolah dengan ANOVA dan uji lanjut Beda Nyata Jujur. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian jenis kotoran ternak yang berbeda berpengaruh sangat nyata terhadap semua parameter (tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, jumlah daun, jumlah tunas, diameter tunas, produksi berat segar dan produksi berat kering. Kesimpulan penelitian ini adalah perlakuan P4 (pemberian kotoran kelinci 100 gram/polybag) paling baik dari perlakuan lainnya.

Kata Kunci: Rumpun Odot, Tanah Ultisol, Kotoran Ternak, Produksi

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of different types of livestock manure on the growth and production of muddy grass (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) on Ultisol soil. This research was conducted in Dwijaya Village, Tugumulyo District, Musi Rawas Regency from March to June 2022. This study used a non-factorial Completely Randomized Design (CRD), consisting of six treatments and four replicatios. The treatments that were tried were P0: No livestock manure, P1: 100 gram/polybag cow dung, P2: 100 gram/polybag buffalo dung, P3: Giving 100 grams/polybag, P4: Giving 100 grams of rabbit manure /polybag, and P5: Giving 100 grams of chicken manure/polybag. The data was processed by analysis of variance and futher test of Honest Significant Difference. The results of the analysis of variance showed that the application of different types of manure had a very significant effect on all parameters (plant height, leaf length, leaf widht, number of leaves, number of shoots, shoot diameter, fersh weight production and dry weight production. The conclusion of this study was P4 treatment (giving rabbit manure 100 grams/polybag) was the best than others treatments.

Keywords: Grass Mudden, Ultiosl Soil, Animal Manure, Production

PENDAHULUAN

Pakan merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam usaha ternak karena sekitar 70 – 80 % dari biaya operasional yang dikeluarkan oleh peternak adalah untuk pengadaan pakan. Pakan pokok bagi ternak ruminansia adalah hijauan yang berupa rumput dan leguminosa. Hampir 90% pakan ternak ruminansia berasal dari hijauan dengan komsumsi segar perhari 10 – 15% dari berat badan, sedangkan sisanya adalah konsentrat dan pakan tambahan (Sirait *et al.*, 2005).

Pakan yang diberikan kepada ternak agar mencapai produksi optimal haruslah pakan yang berkualitas, kuantitasnya cukup dan selalu terjamin ketersediannya (kontinuitas) dengan biaya yang relatif murah. Namun penyediaan pakan seperti ini di tingkatkan petani agak sulit karena jenis tanah yang tersedia kurang subur. Seperti halnya dengan daerah lain di Pulau Sumatera, jenis tanah yang paling banyak di Kabupaten Musi Rawas adalah ultisol (Pembkab Musi Rawas, 2017). Tanah ultisol

merupakan tanah yang kurang produktif yang ditandai dengan rendahnya tingkat kesuburan, keasaman yang tinggi dengan $\text{pH} < 5$, kejenuhan Al yang tinggi (Siregar, M.J dan Nugroho, A., 2021). Salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan pemanfaatan lahan-lahan marginal atau kurang produktif dengan pemberian unsur hara yang diperlukan tanaman dengan cara pemupukan yang sesuai dengan kebutuhan tanaman (Fanidi *et al.*, 2005).

Pada budidaya tanaman, dikenal dua jenis pupuk yaitu pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang ramah lingkungan. Salah satu contoh pupuk organik adalah pupuk kandang (kotoran ternak). Penggunaan pupuk kotoran ternak dalam media tanam sangat mendukung pertumbuhan tanaman (Novizan, 2002). Kotoran kambing dan ayam dapat memperbaiki karakter kimia tanah ultisol (Siregar, M.J dan Nugroho, A., 2021). Penggunaan kotoran ayam, sapi dan domba dapat menaikkan kualitas hijauan (Setyaningrum dan Ismail, 2018), kotoran kambing tidak berpengaruh dengan tinggi tanaman dan jumlah daun rumput (Putra. B dan Ningsih. S, 2019), dan kotoran kambing dapat meningkatkan jumlah tunas, panjang daun, lebar daun dan tinggi tanaman (Lima, 2019). Rumput Odot merupakan salah satu rumput unggul yang mulai banyak dikembangkan para peternak. Rumput ini memiliki beberapa keunggulan yaitu pertumbuhan cepat, berbulu halus, daun lembut, batang lunak, disukai ternak dan *regrowth* yang lebih cepat. Produksi bahan kering 34.58 ton/ha/tahun dengan kandungan protein kasar mencapai 13.30%. Palatabilitas cukup tinggi, kadar serat rendah dan pencernaan bahan kering 66.63 % (Sirait, 2017).

Penelitian menggunakan pupuk kandang pada budidaya tanaman rumput pakan ternak telah banyak dilakukan baik dengan perlakuan dosis berkisar 10 – 30 ton per⁻¹ maupun dengan jenis kotoran ternak yang berbeda serta hasil yang diperoleh juga sangat beragam. Namun masih sedikit yang melakukannya pada media tanah Ultisol. Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul pemberian jenis kotoran ternak yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) pada tanah Ultisol. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh dari pemberian jenis kotoran ternak yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) pada tanah Ultisol.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan Di Desa Dwijaya, Kecamatan Tugumulyo, Kabupaten Musi Rawas. Ketinggian tempat lokasi penelitian ini adalah 80 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan selama 4 bulan dimulai dari bulan Maret sampai dengan Juni 2022. Analisa tanah dan kotoran ternak dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Sedangkan Analisa bahan kering rumput odot di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Musi Rawas.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah waring, parang, arit, ember, gembor, cangkul, timbangan 5 kg, timbangan digital, angkong, meteran, jangka sorong, semprotan, ayakan tanah dan alat tulis. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit rumput odot, tanah ultisol, polybag ukuran 10 kg, kotoran ternak sapi, kotoran ternak kambing, kotoran ternak kerbau, kotoran ternak kelinci dan kotoran ternak ayam.

Metode Penelitian

Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok sehingga terdapat 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 3 polybag tanaman sehingga pada penelitian ini terdapat 72 polybag tanaman.

Adapun jenis pupuk kotoran ternak (P) yang dicoba sebagai berikut:

P0 : Tanpa Pemberian Pupuk Kotoran Ternak

P1 : Pupuk Kotoran Ternak Sapi

P2 : Pupuk Kotoran Ternak Kerbau

P3 : Pupuk Kotoran Ternak Kambing
 P4 : Pupuk Kotoran Ternak Kelinci
 P5 : Pupuk Kotoran Ternak Ayam

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam Rancangan Acak Lengkap non faktorial. Rancangan Acak Lengkap (RAL) non factorial. Model matematis sebagai berikut:

$$Y = \mu + T + \epsilon$$

Keterangan :

Y = Nilai Pengamatan

μ = Nilai Rata-Rata Harapan

T = Pengaruh Perlakuan Kelompok

ϵ = Pengaruh Galat.

Tabel 1. Analisis Keragaman Rancangan Acak Lengkap

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F-hitung	F-	Tabel
					5%	1%
Perakuan (P)	t1=V1	JKP	JKP/V1	KTP/KTG		
Galat(g)	(r.t-1)(t-1)=V2	JKG	JKG/V2	-		
Total	(r.t)-1	JKT	-	-		

Sumber : Mattjik dan Sumertajaya, (2000)

Untuk menguji tingkat ketelitian hasil yang diperoleh perlu dilakukan uji Koefisiensi Keragaman (KK) dengan rumus sebagai berikut:

$$KK = \frac{\sqrt{KTG}}{\bar{y}} \times 100\%$$

Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata sampai sangat nyata, maka di adakan uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda nyata Jujur (BNJ) dengan rumus sebagai berikut :

$$BNJ = Q \alpha (p.v) . Sy$$

$$Sy = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan:

BNJ = Beda Nyata Jujur

Q α = Nilai baku Q pada taraf uji α

P = Jumlah Perlakuan

r = Jumlah Ulangan

v = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Ragam Parameter dan Uji Lanjut Beda Nyata Jujur

Analisis ragam terhadap parameter pertumbuhan dan produksi rumput odot yang diberi jenis kotoran ternak yang berbeda pada tanah ultisol dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 2. Pemberian Jenis Kotoran Ternak Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot pada Tanah Ultisol

NO	PARAMETER	F HITUNG	KK (%)
1	Tinggi Tanaman (cm)	20,94**	5,95
2	Panjang Daun (cm)	16,29**	8,17
3	Jumlah Daun (helai)	15,80**	12,12

4	Jumlah Tunas (batang)	9,61**	15,97
5	Produksi Berat Basah (gram)	32,51**	13,55

Keterangan:

KK = Koefisien keragaman

** = Berpengaruh sangat nyata

Hasil analisis ragam pada Tabel 4.1 menunjukkan bahwa pemberian kotoran ternak yang berbeda berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap semua parameter pertumbuhan dan produksi rumput odot, baik terhadap parameter tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, jumlah tunas, diameter tunas, lebar daun dan produksi berat basah maupun produksi berat kering.

Data tabulasi dan hasil Uji BNJ parameter tinggi tanaman, panjang daun, jumlah daun, lebar daun, jumlah tunas, diameter tunas, produksi berat segar dan produksi berat kering rumput odot terdapat pada tabel 5.

Tabel 2. Data Tabulasi dan Hasil Uji BNJ Parameter Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot pada Tanah Ultisol dengan Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda.

NO	Paramete	P0	P1	P2	P3	P4	P5	BNJ 0,05	BNJ 0,01
1	Tinggi Tanaman (cm)	58,79 ^{aA}	84,38 ^{bB}	84,00 ^{bB}	87,08 ^{bB}	86,58 ^{bB}	86,58 ^{bB}	10,86	13,5
2	Panjang Daun (cm)	34,79 ^{aA}	54,58 ^{bB}	54,96 ^{bB}	56,67 ^{bB}	56,92 ^{bB}	55,75 ^{bB}	9,59	11,9
3	Jumlah Daun Tr (helai)	3,64 ^{aA}	4,27 ^{aA}	5,37 ^{aA}	5,38 ^{aA}	7,27 ^{cB}	4,95 ^{abA}	1,40	1,75
4	Jumlah Tunas Tr (batang)	1,36 ^{aA}	1,36 ^{aA}	1,86 ^{abA}	2,13 ^{bcAB}	2,55 ^{cB}	1,83 ^{aA}	0,66	0,83
5	Produksi Berat Segar Tr (gram)	4,02 ^{aA}	9,47 ^{bB}	10,66 ^{bB}	11,42 ^{bB}	16,18 ^{cC}	9,25 ^{bB}	3,09	3,86

Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm)

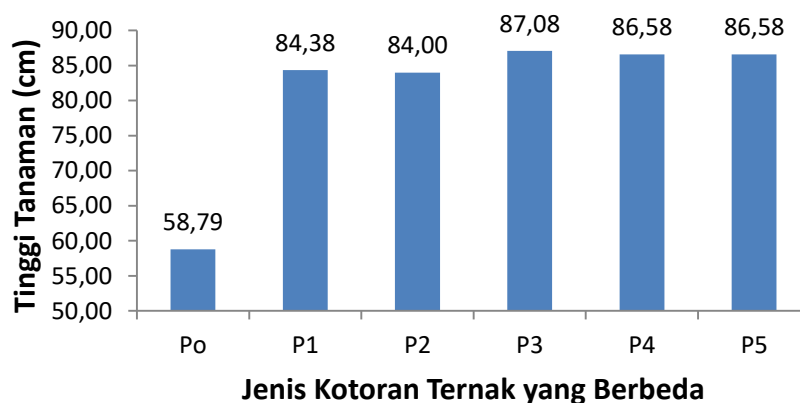
Berdasarkan hasil Uji Lanjut BNJ terhadap parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan P3 (kotoran kambing) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap perlakuan P0 tetapi tidak berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya (P1, P2, P4 dan P5). Hal ini diduga dikarenakan dengan pemberian pupuk kotoran ternak maka terjadi menambah ketersediaan unsur Nitrogen pada media tanam (tanah). Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak (2022) menyatakan bahwa Nitrogen merupakan unsur hara makro dan mutlak dibutuhkan tanaman untuk merangsang pertumbuhan vegetative tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun. Sejalan dengan ini Sunu (2006) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur Nitrogen untuk pertumbuhan daun. Menurut Djiwosaputro (1990) bahwa tanaman akan tumbuh dengan baik apabila unsur hara yang diberikan berada dalam jumlah yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Hasil penelitian Lutfiah *et al.*, (2021) penambahan urea dari 150 kg ha⁻¹ menjadi

300 kg ha⁻¹ pada tanaman terung ungu dapat menaikkan tinggi tanaman sebesar 66% dari 28,67 cm menjadi 47,64 cm.

Hasil yang didapat dari penelitian ini sejalan dengan hasil analisa laboratorium terhadap berbagai kotoran ternak, kotoran kambing (P3) mengandung unsur Nitrogen paling tinggi yaitu 1,56%, lalu berturut-turut adalah P4 (kotoran kelinci) 1,37%, P1 (kotoran sapi) 1,06%, P5 (kotoran ayam) 0,87%, P2 (kotoran kerbau) 0,73% dan yang terendah P0 (control) 0,22%. Selain kandungan Nitrogen, juga di duga terjadinya peningkatan keasaman media tanam dengan penambahan berbagai kotoran ternak sehingga terjadi peningkatan unsur hara. Hasil analisa laboratorium bahwa pH tanah ultisol 4,60 dan pH berbagai kotoran ternak berkisar 7,24 – 9,20. Peningkatan pH media tanah dari 4,4 ke 6,6 dapat meningkatkan 30% berat kering tanaman, 53% serapan Nitrogen dan 31% serapan fosfor (Lubis *et al.*, 2015). Tabulasi data parameter tinggi tanaman dapat dilihat pada Grafik 1.

Rataan tanaman yang terpendek adalah P0 (tanpa kotoran ternak) dengan tinggi 58,79 cm dan rataan tanaman yang tertinggi adalah P3 (kotoran kambing) dengan tinggi 87,08 cm. Tinggi tanaman ini sama dengan tinggi tanaman hasil penelitian Sirait *et al.* (2015) yang menghasilkan tinggi tanaman antara 36,8 – 80,7 cm dan lebih tinggi dari hasil penelitian Daryatmo *et al.* (2019), Banjarnahor *et al.* (2017), dan Putra dan Ningsih (2019) yang berturut-turut menghasilkan kisaran tinggi tanaman antara 50,70 – 53,49 cm dan 40,51 – 56,31 cm serta 57,44 – 59,62 cm, serta lebih rendah dari hasil hasil penelitian yang didapat Lima (2019) yaitu berkisar 118,8 – 213,6 cm.

Grafik 1. Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Tinggi Rumput Odot



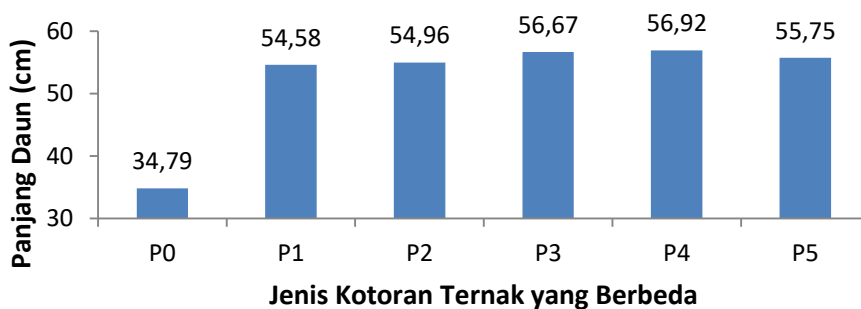
Panjang Daun (cm)

Hasil Uji Lanjut BNJ terhadap parameter panjang daun menunjukkan bahwa perlakuan P4 (kotoran kelinci) berbeda sangat nyata (P<0.01) terhadap perlakuan P0 tetapi tidak berbeda nyata terhadap lainnya (P1, P2, P3 dan P5). Perbedaan rataan ukuran panjang daun ini terjadi karena adanya perlakuan pupuk kandang yang berbeda pada setiap perlakuan, sehingga jelas berbeda kandungan unsur haranya yang terdapat dalam media tanam. Aryanto dan Polakitan (2009), mengatakan bahwa besarnya persentasi pertumbuhan sangat tergantung pada ketersediaan unsur hara di dalam tanah, khususnya Nitrogen dan bahan organik juga berpengaruh langsung terhadap fisiologi tanaman seperti meningkatkan respirasi untuk merangsang serapan unsur hara sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tersebut. Ayu (2008) menyatakan bahwa pupuk organik berupa pupuk kandang dapat merangsang pertumbuhan akar, batang dan daun pada tanaman. Pada penelitian ini, memperlihatkan bahwa semakin tinggi kandungan Nitrogen pada media tanam maka menghasilkan daun yang lebih panjang. Menurut Daryatmo *et al.* (2019) panjang daun dipengaruhi oleh unsur Nitrogen, sebab unsur Nitrogen merupakan unsur utama pembentuk zat hijau daun yang berguna untuk fotosintesis tanaman. Hasil penelitian Firmansyah *et al.*, (2017) bahwa unsur hara Nitrogen sangat diperlukan oleh tanaman terung untuk memproduksi protein, pertumbuhan daun dan metabolisme seperti fotosintesis. Pemberian Nitrogen yang optimal dapat meningkatkan sintesis protein, pembentukan klorofil yang menyebabkan warna daun menjadi lebih

hijau, daun banyak dan meningkatkan rasio pucuk akar (Napitupulu dan Winarto, 2009). Tabulasi data parameter panjang daun dapat dilihat pada Grafik 2.

Rataan panjang daun pada penelitian ini adalah yang terpendek pada perlakuan P0 (34,79 cm) dan yang terpanjang pada perlakuan P4 (56,92 cm). Panjang daun ini, kecuali P0 hampir sama dengan hasil penelitian Daryatmo *et al.* (2019) yang menghasilkan kisaran panjang daun tanaman antara 50,33 – 60,67 cm, dan kecuali P0 lebih tinggi dari hasil penelitian Sulaiman *et al.* (2018) yang menghasilkan panjang daun rumput odot umur 56 HST yaitu 49,17 – 51,94 cm. Panjang daun hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian yang didapat Lima (2019) yaitu berkisar 59,8 – 121,6 cm.

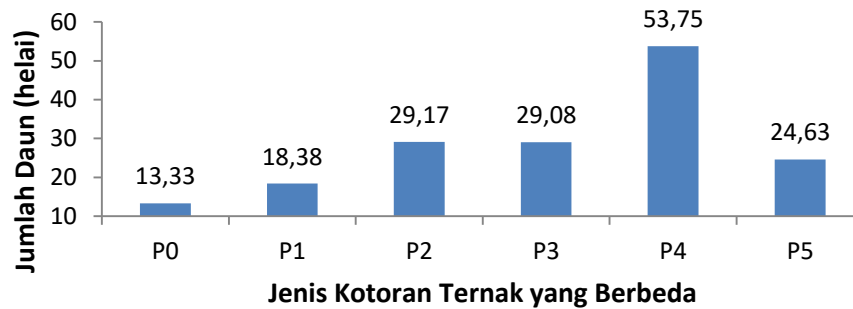
Grafik 2. Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Panjang Daun Rumput Odot



Jumlah Daun (helai)

Hasil Uji Lanjut BNJ terhadap parameter jumlah daun menunjukkan bahwa perlakuan P4 (kotoran kelinci) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap semua perlakuan lainnya (P0, P1, P2, P3 dan P5). Perlakuan P4 (kotoran kelinci) menghasilkan jumlah daun rumput odot yang paling banyak dikarenakan kotoran kelinci mengandung unsur Nitrogen (N) yang paling tinggi dari kotoran ternak perlakuan lainnya. Pemberian Nitrogen yang optimal dapat meningkatkan sintesis protein, pembentukan klorofil yang menyebabkan warna daun menjadi lebih hijau, daun banyak dan meningkatkan rasio pucuk akar (Napitupulu dan Winarto, 2009). Hasil penelitian Lutfiah *et al.*, (2021) penambahan urea dari 150 kg ha⁻¹ menjadi 300 kg ha⁻¹ pada tanaman terung ungu dapat menaikkan jumlah daun sebesar 95% dari 13,31 helai menjadi 25,94 helai. Tabulasi data parameter jumlah daun dapat dilihat pada Grafik 3 dibawah ini.

Grafik 3. Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Jumlah Daun Rumput Odot

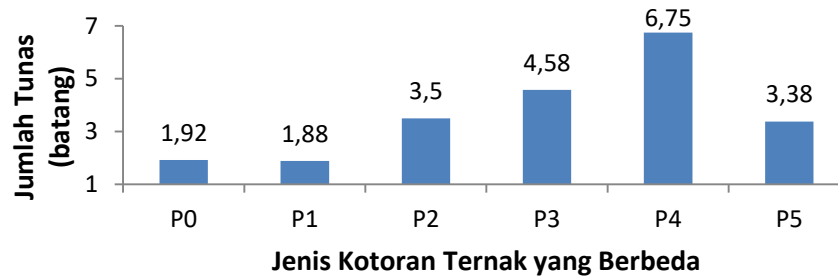


Rataan jumlah daun pada penelitian ini berkisar 13,33 – 53,75 helai. Jumlah daun yang terbanyak pada perlakuan P4 (kotoran kelinci) yaitu berjumlah 53,75 helai. Lalu berturut-turut semakin sedikit, perlakuan P2 (29,17 helai), P3 (29,08 helai), P5 (24,63 helai), P1 (18,38 helai) dan jumlah daun yang paling sedikit pada perlakuan P0 (13,33 helai). Hasil penelitian ini hampir sama dengan jumlah daun dari hasil penelitian Wibawa *et al.* (2014) yaitu berkisar 20,50 – 51,25 helai.

Jumlah Tunas (batang)

Hasil Uji Lanjut BNJ terhadap parameter jumlah tunas menunjukkan bahwa perlakuan P4 (kotoran kelinci) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap perlakuan P0, P1, P2 dan P5. Tetapi perlakuan P4 tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) terhadap perlakuan P3. Hal ini diduga dikarenakan dengan pemberian pupuk kotoran ternak maka terjadi menambah ketersediaan unsur Fosfor pada media tanam. Menurut Khairuna (2019), fosfor merupakan salah satu unsur makro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yang berfungsi mendorong pertumbuhan akar dan anakan. Sejalan dengan itu, (Sunu, 2006) menyatakan bahwa tanaman membutuhkan unsur Fosfor untuk pertumbuhan batang dan akar. Kusuma (2014) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang pada kondisi lahan yang kurang unsur hara, sangat baik karena penambahan pupuk kandang akan memperbaiki sifat fisik tanah lebih remah dan meningkat jumlah pori-pori tanah sehingga memudahkan tunas-tunas baru tumbuh menembus permukaan tanah. Hasil analisa berbagai kotoran ternak dari laboratorium menunjukkan bahwa kotoran kelinci mengandung unsur Fosfor paling tinggi yaitu 1,07%, lalu berturut-turut adalah kotoran kambing (0,73%), kotoran sapi (0,61%), kotoran kerbau (0,59%) dan kotoran ayam (0,51%). Selain Fosfor, Nitrogen pada kotoran ternak sangat baik kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir-butir hijau daun (klorofil) yang mempunyai peranan sangat penting dalam proses fotosintesis, mempercepat pertumbuhan tanaman serta menambah kandungan protein tanaman. Menurut Sutejo (2002), fungsi Nitrogen yaitu meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan pertumbuhan daun tanaman semakin lebar dengan warna daun lebih hijau, meningkatkan protein dalam tubuh tanaman, dan meningkatkan kualitas tanaman penghasil daun-daunan. Menurut Muhakka *et al.*, (2012), bila ruang tumbuh tanaman dan unsur hara cukup tersedia dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman maka akan semakin banyak terbentuk individu baru. Gardner *et al.*, (2008) menjelaskan bahwa Nitrogen dan Fosfor sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan vegetative tanaman. Adanya Nitrogen yang cukup menyebabkan terjadinya pembesaran dan pemanjangan sel tanaman yang berdampak pada pertumbuhan tanaman, sedangkan Fosfor sebagai unsur penyusun inti sel dan sangat penting dalam proses pembelahan sel untuk mempercepat pertumbuhan tanaman. Tabulasi data parameter jumlah tunas dapat dilihat pada Grafik 4.

Grafik 4. Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Jumlah Tunas Rumput Odot

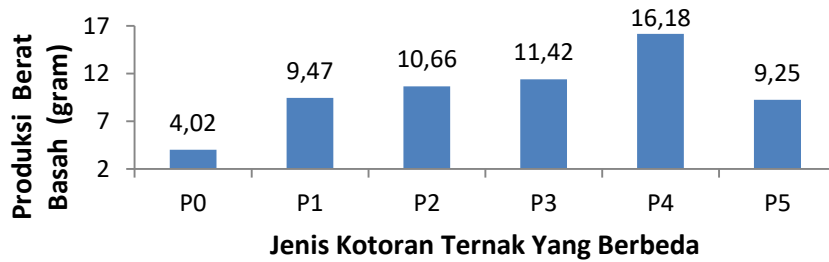


Rataan jumlah tunas pada penelitian ini berkisar 1,92 – 6,75 batang. Jumlah tunas yang terbanyak pada perlakuan P4 (kotoran kelinci) sebanyak 6,75 batang. Lalu berturut-turut semakin sedikit pada perlakuan P3 (4,58 batang), P2 (3,50 batang), P5 (3,38 batang), P1 (1,88 batang) dan yang paling sedikit pada perlakuan P0 (tanpa kotoran ternak) berjumlah 1,92 batang. Pada perlakuan P4 tunas yang muncul lebih dari jumlah buku pada stek saat penanaman yaitu 5 buku. Ini menunjukkan bahwa terdapat tunas yang muncul dari batang dalam tanah dan juga terdapat beberapa tunas yang muncul pada satu buku. Hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian yang didapat Lima (2019) yaitu berkisar 11 – 22,6 batang.

Produksi Berat Segar (gram)

Hasil Uji Lanjut BNJ terhadap parameter produksi berat segar menunjukkan bahwa perlakuan P4 (kotoran kelinci) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap perlakuan lainnya (P0, P1, P2, P3 dan P5) dan juga perlakuan P0 (control) berbeda sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap perlakuan lainnya (P4, P1, P2, P3 dan P5). Perlakuan P0 (control) menghasilkan produksi berat segar terendah diduga karena faktor lingkungan pada media tanam yang baik dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Dapa (2016), selain unsur hara, produksi rumput Gajah Kate juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan iklim. Pendapat ini sejalan dengan pendapat Ifradi dan Elsifitriana (2003), pupuk kandang dapat mempertahankan bahan organik tanah, meningkatkan aktivitas biologis dan juga meningkatkan ketersediaan air tanah. Semakin tinggi kadar air tanah maka penyerapan dan perpindahan unsur hara maupun air akan lebih baik sehingga laju fotosintesis untuk dapat menghasilkan cadangan makanan bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin dan produksipun akan meningkat. Perlakuan P4 (kotoran kelinci) menghasilkan produksi berat segar rumput odot tertinggi diduga dikarenakan media tanam P4 (kotoran kelinci) mengandung keseimbangan unsur Nitrogen dan Phospor, dan kadar pH media tanamnya lebih tinggi dari perlakuan lainnya. Hakim *et al.* (2007) menyatakan bahwa pemberian unsur hara yang lengkap pada tanaman memberikan pengaruh produktivitas dan pertumbuhan suatu tanaman. Pendapat ini didukung oleh Rismunandar (1993) bahwa kesuburan tanah dapat menentukan kapasitas produksi tanaman, karena kesuburan tanah mempunyai peranan penting dalam menentukan tinggi rendahnya produktivitas tanaman. Produksi berat segar yang didapat ini sejalan dengan akumulasi dari parameter lainnya yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, lebar daun, panjang daun dan jumlah daun. Menurut Syofiarni (1982) dalam Mega (2012) produksi suatu tanaman selalu disebabkan adanya pertumbuhan dari rumpun seperti bertambahnya tinggi dan juga bertambahnya jumlah anakan. Tabulasi data parameter produksi berat segar dapat dilihat pada Grafik 5.

Grafik 5. Pemberian Jenis Kotoran Ternak yang Berbeda Terhadap Produk Berat Segar Rumput Odot



Rataan produksi berat segar pada penelitian ini berkisar 16,96 – 267,00 gram. Produksi berat segar tertinggi pada perlakuan P4 (kotoran kelinci) dengan berat 267,00 gram dan yang terendah perlakuan P0 (tanpa kotoran ternak) dengan berat 16,96 gram. Hasil penelitian ini, kecuali perlakuan P0 lebih besar dari hasil penelitian Araujo (2019) yang berkisar 18,00 – 78,00 gram dan lebih kecil dari hasil penelitian Daryatmo (2019) yang mendapatkan hasil berkisar 4,17 – 6,12 kg.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Perlakuan pemberian pupuk kotoran ternak yang berbeda pada tanah ultisol berpengaruh sangat nyata pada semua parameter yang diamati.
2. Perlakuan P4 (kotoran kelinci) memberikan pengaruh yang paling baik terhadap panjang daun, jumlah daun, jumlah tunas dan produksi berat segar rumput odot.

DAFTAR PUSTAKA

- Araujo, C.D., M.Y. Un, B.B. Koten., M.D.S.Randu dan R. Wea. 2019. Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada Lahan Kering dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Feses Babi. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 3 (1); 6-13.
- Ayu, R. 2008. Cara Membuat Pupuk Organik, Untuk Tanaman Buah dan Bunga yang Ramah Lingkungan. Jakarta: Pustaka Mina.
- Aryanto, dan D. Polakitan. 2009. Uji Produksi Rumput Dwarf (*Pennisetum purpureum* cv. Dwarf). *Jurnal Ilmiah Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Manado*.
- Banjarnahor, E.R., E.D. Hanafi., M.T. Tafsir dan A. Sadeli. 2017. Pemberian Feses dan Urin Kerbau Lumpur terhadap Produksi dan Kualitas Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum schamach*). *Jurnal Peternakan Nusantara Volume 3 Nomor 2*: hal 75-79.
- Daryanto, J., W.W. Mubarakah dan Budiyo. 2019. Pengaruh Pupuk Urea terhadap Produksi dan Pertumbuhan Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis. Volume 9 Nomor 2*: hal 62-66.
- Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Kota Pontianak. Unsur Hara Kebutuhan Tanaman. <https://pertanian.pontianakkota.go.id/artikel/52-unsur-hara-kebutuhan-tanaman.html>

Di download Sabtu, 30 Juli 2022 pukul 13.10.

Dwidjoseputro, D., 1992, Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

- Fanidi, A.S., Yuhaini dan A. Wahyu. 2005. Pertumbuhan dan Produktifitas Tanaman Sorgum Moeneh dan Sorgum Sudanense yang Mendapat Kombinasi Pemupukan N, P, K dan Ca. Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, 12-13 September di Bogor, Buku 2: 872-885.
- Firmansyah, I., Syakir, M, dan Lukman, L.2017. Pengaruh Kombinasi N, P, dan K Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). Hortikultura, 27 (1): 69-78.
- Gardner, F.P., R.B.Pearce, dan R.L.Mitchell. 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. Jakarta, UI Press.
- Hakim, N., N. Yusuf, A. Lubis, G.N. Sutopo, D. Amin, G.B. Hong dan H.H. Bailey. 2007. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Universitas Lampung., Lampung
- Ifradi, P dan Elsifitriana. 2003. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Produksi dan Nilai Gizi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)Tanah Podzolik Merah Kuning. Jurnal Peternakan dan Lingkungan.
- Khairuna. 2019. Diktat Fisiologi Tumbuhan. Prodi Pendidikan Biologi UIN Sumatera Utara.
- Lima, D.E dan L. Yoris. 2019. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Awal Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*). Agrinimal, 7 (1): 42-47.
- Lubis, D.S., A.S. Hanafiah dan M. Sembiring. 2015. Pengaruh pH Terhadap Pembentukan Bintil Akan, Serapan Hara N, P dan Produksi Tanaman pada Beberapa Varietas Kedelaipada Tanah Inseptisol Di Rumah Kaca. Jurnal Online Agroekoteknologi, 3 (3).
- Lutfiah, I., Sulistyawati dan S.H. Pratiwi. 2021.Pengaruh Dosis Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L. var.*Antaboga F1 Hybrid*). Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan, 5 (1): 1-6.
- Mattjik AN dan Sumertajaya M. 2000. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan Minitab jilid 1. IPB Press, Bogor.
- Muhakka, A.Napoleon dan P. Rosa. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Produksi Rumput Gajah Taiwan (*Pennisetum purpureum* schumach). Jurnal Peternakan Sriwijaya, 1(1): 48-54.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. J-Hort, 20(1):22-35.
- Novizan. 2002. Dasar-Dasar Pemupukan Efektif. Agromedia pustaka. Jakarta.
- Pemerintah Kabupaten Musi Rawas. 2017. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Kabupaten Musi Rawas Periode 2017 – 2021.
- Putra, B dan Ningsi, S. 2019. Peranan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Lebar dan Luas Daun Total *Pennisetum purpureum* cv. Mott. Stock Peternakan, 2 (2).
- Rismunandar. 1993. Tanah Seluk Beluknya bagi Pertanian. Sinar Baru Aglesindo, Bandung
- Setyaningrum dan Ismail. 2018. Penerapan Sistem Pertanian Organik. Jurnal of Animal Science dan Agronomy Panca Budi, 3(2).

- Sirait, J., N.D. Purwantari dan K. Simanihuruk. 2005. Produksi dan Serapan Nitrogen Rumput pada Naungan dan Pemupukan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner*, 10(3): 175-181.
- Sirait, J., A. Tarigan dan K. Simanihuruk. 2015. Karakteristik Morfologi Rumput Gajah Kerdil (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada Jarak Tanam Berbeda di Dua Agroekosistem di Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan*: 643-649.
- Siregar, M.J dan A. Nugroho. 2021. Aplikasi Pupuk Kandang pada Tanah Merah (*Ultisol Soil*) di Lahan Pertanian Batam, Kepulauan Riau. *Serambi Engineering*, VI (2): 1870-1878.
- Sirait, J. 2017. Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) sebagai hijauan pakan untuk ruminansia. *Wartazoa* Vol 27 No 4 Tahun 2017: hal 167-176.
- Sulaiman, W.A., Dwatmadji dan T. Suteky. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Feses Sapi dengan Dosis yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) di Kabupaten Kepahiang. *J. Sain Peternakan Indonesia*. Volume 13 (4): 365- 376.
- Sunu, P. 2006. *Dasar Holtikultura*. Diakses pada tanggal 9 Juli 2022.
- Sutejo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Cetakan Ke 5, Jakarta: Rineka Cipta.
- Wibawa, P.A.A.P., Parwata, A.I.G.B., Wirawan, I.W., Sumardini, N.L.G dan Suberata, I.W. 2014. Respons Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum schamach*) terhadap Aplikasi Pupuk Urea, Kotoran Ayam, dan Kotoran Sapi sebagai Sumber Nitrogen (N). *Majalah Ilmiah Peternakan*. Volume 17 Nomor 2: hal 41- 45.