

PENGARUH PEMBERIAN URIN SAPI FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI RUMPUT ODOT (*Pennisetum purpureum* cv. Mott)

THE EFFECT OF FERMENTED CATTLE URINE APPLICATION ON THE GROWTH AND PRODUCTION OF ODOT GRASS (*PENNISETUM PURPUREUM* CV. MOTT)

Adelia Melanti Br Barus¹, Partogi M.H Hutapea^{2*}, Mangonar Lumbantoruan³

¹ Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen, Medan, 20234, Indonesia

² Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen, Medan, 20234, Indonesia

³ Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen, Medan, 20234, Indonesia

* partogimhhutapea@uhn.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi (POC) dengan dosis berbeda terhadap daun rumput Odot (*Pennisetum purpureum*). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 macam perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan P0= Tanpa pupuk POC urin sapi (kontrol), P1 = POC urin sapi dengan dosis 100 ml/tanaman, P2= POC urin sapi dengan dosis 150 ml/tanaman, P3 POC urin sapi dengan dosis 200 ml /tanaman dan P4= POC urin sapi dengan dosis 250 ml/tanaman. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar dan berat kering. Data yang diperoleh pada penelitian ini kemudian akan di analisis ragam (ANOVA) kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian POC Urin Sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan dan berat kering tanaman Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dan berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap berat segar.

Kata Kunci: Rumput odot, POC , urin sapi, produksi

Abstract

The purpose of this study was to determine the effect of giving liquid organic fertilizer of cow urine (POC) with different doses on Dwarf Elephant grass leaves (*Pennisetum purpureum*). This study used a Randomized Block Design (RBD) with 5 types of treatments and 4 replications. Treatment P0 = Without cow urine POC fertilizer (control), P1 = Cow urine POC with a dose of 100 ml/plant, P2 = Cow urine POC with a dose of 150 ml/plant, P3 Cow urine POC with a dose of 200 ml/plant and P4 = Cow urine POC with a dose of 250 ml/plant. The variables observed were plant height, number of tillers, fresh weight and dry weight. The data obtained in this study will then be analyzed in variance (ANOVA) then continued with the DMRT test. From this study, it can be concluded that the administration of Cow Urine POC had a significant effect ($P < 0.05$) on plant height, number of tillers and dry weight of Dwarf Elephant Grass (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) and had no significant effect ($P > 0.05$) on fresh weight.

Keywords: Dwarf Elephant grass, cow urin POC, plant height, number of tillers, fresh weight, dry weight

PENDAHULUAN

Salah satu jenis rumput budidaya yang dapat dibudidayakan adalah Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Rumput odot adalah hijauan tropis yang mudah dikembangkan, produksinya tinggi dan dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak ruminansia. Rumput ini mampu tumbuh diberbagai jenis tanah dan merupakan rumput yang bernilai gizi tinggi serta disukai oleh ternak. Akan tetapi

masalah yang dihadapi untuk pertumbuhan rumput odot pada saat ini adalah kurangnya kesuburan tanah dan lahan yang sempit sehingga meskipun mudah dikembangkan, hal ini dapat menjadi kendala untuk produksi rumput odot.

Salah satu hambatan utama dalam pertumbuhan rumput odot adalah kurang tersedianya unsur hara yang terkandung di dalam tanah sehingga tingkat kesuburan tanah menurun. Untuk memenuhi kebutuhan

unsur hara bagi tanaman dilakukan dengan pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis yang tepat sehingga diharapkan pertumbuhan tanaman rumput odot dapat meningkat. Pupuk dapat meningkatkan jumlah nutrisi dalam tanah yang dapat segera diserap oleh akar tanaman sehingga mengubah karakteristik tanah. Hal ini terjadi sebagai akibat dari sifat, jenis atau jenis pupuk yang diberikan (Hasibuan, 2006). Pemupukan melalui tanah dapat dilakukan dengan pupuk buatan dan pupuk alami.

Urin sapi termasuk dalam pupuk organik cair yaitu larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal kotoran sapi yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur yang mempunyai zat pengatur tumbuh dan mempunyai sifat penolak hama atau penyakit tanaman. Urin sapi bisa dibuat pupuk cair dengan menambahkan bahan-bahan tambahan seperti lengkuas, kunyit, temu ireng, jahe, kencur, brotowali yang berfungsi untuk menghilangkan bau urine sapi dan tetes tebu. Tetes tebu berfungsi untuk fermentasi dan menyuburkan mikroorganisme yang ada didalam tanah, tetes tebu ini sendiri mengandung bakteri *Sacharomyces Sereviceae* yang berfungsi untuk fermentasi (Setiawan, 2010).

Pupuk cair urin sapi menjadi salah satu pupuk organik cair yang potensial akan sumber hara bagi tanaman seperti N, P dan K. Dari aspek haranya, cairan urin sapi memiliki kandungan hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan kotoran padatnya (Hani dan Geraldine, 2016). Menurut Desiana *et al.* (2013) menyebutkan bahwa urin sapi mengandung N sebanyak 0,58%, P sebesar 126 ppm dan K sebesar 0,94 me/100 gram.

Pupuk organik cair urin sapi memiliki banyak kelebihan atau keistimewaan, diantaranya mempunyai kandungan nitrogen, fosfor dan klorin lebih banyak jika dibandingkan dengan kotoran sapi

padat. Selain itu, POC urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai zat pengatur tumbuh (ZPT) pada tanaman. Bau khas urin ternak dari POC urin sapi dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman.

Oleh karena itu, urin sapi adalah salah satu contoh pupuk organik cair yang diharapkan dapat digunakan sebagai pupuk alternatif untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman termasuk rumput odot, pupuk alternatif dari urin sapi dapat menambah unsur hara pada tanah, meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas rumput odot. Dalam mengukur produktivitas dan pertumbuhan rumput odot, maka yang diukur adalah termasuk tinggi tanaman, jumlah anakan, berat segar dan berat kering pada rumput odot.

Dalam upaya mengatasi masalah pencemaran lingkungan dan lahan pertanian tersebut, maka sistem budidaya tanaman rumput odot dengan limbah ternak terutama urin sapi kini juga mulai digalakkan oleh beberapa peneliti, tetapi para petani masih sedikit yang menerapkannya. Padahal jika limbah peternakan urin sapi diolah menjadi pupuk organik mempunyai efek jangka panjang yang baik bagi tanah, yaitu dapat memperbaiki struktur kandungan organik tanah karena memiliki bermacam-macam jenis kandungan unsur hara yang diperlukan tanah selain itu juga menghasilkan produk pertanian yang aman bagi kesehatan (Affandi, 2008).

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan dimulai dari tanggal 22 Januari 2024 sampai dengan 22 April 2024, di Kebun Percobaan Porlak Simalingkar, Fakultas Peternakan, Universitas HKBP Nommensen Medan di Desa Simalingkar A, Kecamatan Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang.

Bahan dan Peralatan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan

adalah bibit rumput odot odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott), urin sapi, EM₄, air, tetes tebu/ molases dan campuran empon-empon.

Penelitian ini menggunakan alat-alat seperti cangkul, parang, timbangan, jerigen sebagai tempat fermentasi urin sapi, corong, gelas ukur, ember, selang, meteran, terpal, tali rafia, pisau, sorong, karung goni dan alat tulis.

Parameter Penelitian

1. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal rumput di atas permukaan tanah sampai titik tumbuh teratas dan diamati sekali seminggu.

2. Jumlah anakan

Jumlah anakan dihitung semua anakan rumput yang terbentuk dan diamati sekali seminggu.

3. Berat segar

Berat segar berasal dari jumlah berat hasil panen tanaman rumput gajah

4. Berat Kering

Berat kering berasal dari hasil panen tanaman rumput gajah, dengan menghilangkan kadar air pada tanaman dengan dijemur di bawah matahari sampai kering udara dan ditimbang beratnya telah konstan.

Metode Penelitian

Rancangan Percobaan

Penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang akan diuji adalah sebagai berikut :

P₀ :Tanpa pupuk POC urin sapi (kontrol)

P₁ :POC urin sapi dengan dosis 100 ml/tanaman

P₂ :POC urin sapi dengan dosis 150 ml/tanaman

P₃ :POC urin sapi dengan dosis 200 ml /tanaman

P₄ :POC urin sapi dengan dosis 250 ml/tanaman

Analisis Data

Data dianalisis dengan Anova (*analisis of variants*). Bila terdapat perbedaan yang nyata pada *analisis of variants* (Anova) maka dilakukan uji lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan dengan pemberian pupuk organik cair urin sapi diperoleh rata-rata tinggi tanaman sebagai berikut.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	53,31	44,56	43,25	38,81	179,94	44,98 ^b
P1	38,06	51,88	59,00	43,81	192,75	48,19 ^b
P2	59,50	65,56	61,44	61,19	247,69	61,92 ^a
P3	52,13	61,25	52,31	55,19	220,88	55,22 ^a
P4	59,00	43,88	57,81	51,75	212,44	53,11 ^{ab}
Total					1053,69	
Rataan						52,68

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman selama penelitian adalah 52,68, dengan kisaran 51,75 cm hingga 65,56 cm. Rataan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P₂ (POC urin sapi dengan dosis 150 mL/tanaman) dan terendah pada P₀ (tanpa POC urin sapi).

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Akhsan *et al.* (2020) yang memperoleh rata-rata tinggi tanaman rumput odot yaitu 56,24 cm dengan penggunaan urin sapi, serta hasil penelitian Rohayeti *et al.* (2022) yang memperoleh tinggi tanaman rumput odot di

78,00 cm dengan penggunaan pupuk feses puyuh dan Istanto *et al.* (2023) dengan tinggi tanaman rumput Odot 78,00-91,66 cm pada pemberian pupuk cair urin kambing. Penelitian Budiono (2018) juga menjelaskan bahwa menggunakan pupuk feses sapi dengan 3 kali pemupukan, tinggi tanaman rumput Odot dapat mencapai 74,02 cm. Hasil penelitian Syamsuddin (2016) menghasilkan rata-rata 117,13 cm dengan pemberian pupuk organik cair sedarisa dengan umur panen 40 hari. Hasil penelitian ini masih lebih tinggi dari hasil penelitian Sirait *et al.* (2013) yang memperoleh rata-rata tinggi pada 40,3 cm. Hasil penelitian ini juga masih lebih rendah dari penelitian Ali dan Hidayati (2023) yang mencapai tinggi tanaman rumput odot 74,33-86,66 cm dengan pemberian POC urin kelinci dan penelitian Saade *et al.* (2021) yang memperoleh rata-rata tinggi rumput odot 74,75 pada pemberian tepung cangkang telur ayam fermentasi.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi rata-rata tinggi tanaman rumput odot yaitu berupa kondisi tanah yang mencakup pH tanah, kesuburan tanah, iklim dan cuaca, pengendalian hama dan penyakit serta faktor lingkungan (Huda, 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Setyati (1996) bahwa faktor-faktor pembatas pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi tidak terlepas dari pengaruh suplai air, suhu, suplai cahaya dan suplai hara penting. Menurut Ely *et al.* (2014) selain faktor kesuburan tanah, tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh faktor internal antara lain kualitas stek, waktu pemotongan, dan umur tanaman sedangkan faktor eksternal yang berpengaruh antara lain suhu, kelembapan, media tanam, penyinaran dan air.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap tinggi tanaman rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) maka dilakukan analisis ragam yang hasilnya

menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman. Untuk mengetahui perlakuan mana yang memiliki perbedaan maka dilakukan uji DMRT yang hasilnya menunjukkan bahwa P_2 berbeda nyata terhadap P_0 dan P_1 tetapi tidak berbeda nyata terhadap P_4 . P_3 berbeda nyata terhadap P_0 dan P_1 . P_4 tidak berbeda nyata terhadap P_0 dan P_1 dan P_1 tidak berbeda nyata terhadap P_0 .

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan POC urin sapi terbaik terdapat pada P_2 . Hal ini diduga karena penambahan urin sapi hingga taraf 200 ml memiliki kandungan nutrisi seimbang dan mampu memenuhi nilai nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu tanaman rumput odot juga sangat peka terhadap pupuk cair Mappanganro *et al.* (2018).

Pupuk cair memiliki kandungan unsur hara makro (N, P, K, S, Ca, Mg) dan mikro (B, Mo, Cu, Fe, Mn). Nitrogen merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman pada umumnya yang sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman seperti daun, batang dan akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugi *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa pupuk organik mempunyai banyak kelebihan, apabila dibandingkan dengan pupuk anorganik yaitu memiliki unsur hara yang lebih lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro dan pupuk organik mengandung asam-asam organik.

Pada penelitian ini diperoleh penurunan rata-rata tinggi tanaman pada P_3 (200 mL urin sapi). Hal ini diduga disebabkan karena peningkatan kandungan auksin pada taraf penggunaan POC urin sapi P_3 (200 mL). Urin sapi adalah limbah yang berbentuk cairan atau berada dalam fase cair (air seni atau urin) yang dapat merangsang pertumbuhan akar karena mengandung auksin. Auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan

penting pada proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman (Budianto *et al.* 2013). Apabila takaran auksin dapat terdeksi tepat maka hasil yang baik berupa tingggi tanaman akan lebih baik. Dari hasil yang didapat dari penelitian ini juga menunjukkan bahwa perlakuan dengan penambahan POC urin sapi masih lebih baik dari perlakuan yang tidak menggunakan POC

urin sapi. Pupuk ini memiliki keistimewaan apabila dibandingkan dengan pupuk alam yang lain (pupuk kandang dan kompos), pupuk ini cepat diserap oleh tanaman.

Jumlah Anakan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan didapatkan rata-rata jumlah anakan adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Rataan Jumlah Anakan

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	7,59	7,73	8,88	9,13	33,33	8,33 ^b
P1	7,44	10,06	9,25	7,25	34,00	8,50 ^b
P2	10,31	12,81	10,25	10,31	43,69	10,92 ^a
P3	9,63	7,81	8,88	7,69	34,00	8,50 ^b
P4	7,88	7,13	8,63	9,06	32,69	8,17 ^b
Total					177,70	
Rataan						8,89

Keterangan : Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Dari Tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah anakan rumput odot selama penelitian adalah 8,89 anakan, dengan kisaran antara 7,13 hingga 12,81 anakan. Rataan jumlah anakan terbanyak terdapat pada perlakuan P₂ (POC urin sapi dengan dosis 150 mL/tanaman) yaitu 10,92 anakan dan rata-rata terendah di P₄ (POC urin sapi dengan dosis 250 mL/tanaman) adalah 8,17 anakan.

Hasil penelitian ini lebih baik dari hasil penelitian Akhsan *et al.* (2020), yang memperoleh rata-rata jumlah anakan sebanyak 1,33 batang dan Araujo *et al.* (2019) dengan rata-rata jumlah anakan sebanyak 0,42 batang pada penggunaan pupuk organik cair dengan taraf 1L+ air 2L. Saenab *et al.* (2020) yang mencapai 6,6 jumlah anakan rumput odot pada pemberian POC urin kambing. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini juga lebih rendah dari hasil penelitian Banjarnahor *et al.* (2017) yang memperoleh jumlah anakan rumput odot sebanyak 20,67 batang. Hasil ini lebih rendah dari hasil penelitian Paraing (2021) yang mencapai jumlah anakan rumput Odot 11,50-14,56 anakan dengan pemberian pupuk bokasi sludge biogas dan penelitian Dewi (2017) yang memiliki 10,4 anakan

rumpot Odot dengan pemberian pupuk organik feses kambing. Sada *et al.* (2018) yang mencapai 10,41 anakan rumput Odot pada pemberian POC tepung keong mas fermentasi. Hasil penelitian Syukran *et al.* (2023) yang mencapai 11,00 – 14,33 jumlah anakan rumput odot pada pemberian POC urin domba.

Berdasarkan uraian diatas diperoleh bahwa P₂ (150 mL) POC merupakan perlakuan terbaik, hal ini disebabkan karena nutrisi pada perlakuan seimbang dan mampu memenuhi kebutuhan tanaman. Pada urin sapi terdapat auksin yang bereperan sebagai zat pengatur tumbuhan (ZPT), jika takaran auksin tepat maka akan memberikan hasil yang baik. Dari hasil penelitian juga didapatkan bahwa terjadi penurunan pada P₃ dan P₄ hal ini juga disebabkan karena kandungan auksin yang semakin tinggi pada perlakuan tersebut. Dikutip dari Muharifin *et al.* (2012), jika kandungan auksin pada tanaman kurang ataupun lebih maka akan mengganggu produktifitas tanaman. Selanjutnya menurut Vanis (2007) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan produktivitas rumput salah satunya adalah

defoliiasi. Menurut Purbiati *et al* (2001) pada prinsipnya defoliiasi akan merangsang terbentuknya tunas lebih banyak. Hal ini dikarenakan sel-sel maristem yang ada dibagian pucuk tanaman dihilangkan, akibatnya tanaman yang dipangaks ujung batangnya cenderung beralih melakukan pertumbuhan menyamping, misalnya pembentukan cabang atau tunas lateral. Anakan rumput odot merupakan salah satu faktor yang paling penting untuk menentukan hasil pada saat panen. Semakin banyak anakan rumput odot yang tumbuh, maka hasil pada saat panen semakin meningkat.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap jumlah anakan tanaman rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Motto*) maka dilakukan analisi ragam yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah anakan. Untuk mengetahui perlakuan mana yang memiliki perbedaan, maka dilakukan uji DMRT yang hasilnya menunjukkan bahwa P_2 berbeda nyata terhadap P_0 , P_1 dan P_3 . P_1 tidak berbeda nyata terhadap P_0 , P_3 dan P_4 . P_3 tidak berbeda nyata

terhadap P_0 dan P_4 serta P_0 tidak berbeda nyata terhadap P_4 .

Hasil penelitian memperlihatkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) mampu meningkatkan jumlah anakan rumput odot. Hal ini sesuai dengan penelitian Hanafi *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa jumlah anakan dan produksi berat segar dipengaruhi oleh pemberian pupuk cair urin ternak. Santia *et al.* (2017) menyatakan bahwa jumlah tunas atau anakan merupakan indikator kemampuan hijauan pakan untuk bertumbuh kembali sekaligus sebagai tanda potensi menghasilkan biomassa yang tinggi. Hanafi *et al.* (2019) menyatakan bahwa pupuk organik bisa meningkatkan pertumbuhan tanaman, daun tumbuh lebih hijau, dan urin ternak yang difermentasi menjadi pupuk akan mempengaruhi anakan tumbuh. Semakin banyak bahan organik di tanah, semakin banyak anakan tumbuh. Lusiana *et al.* (2013) mengemukakan bahwa di dalam urin hewan ternak, yaitu sapi dan kambing, mengandung zat pengatur tumbuh alami golongan auksin.

Berat Segar

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan didapatkan rata-rata jumlah anakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Rataan Berat Segar Rumput Odot (gram)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	1173,75	1002,50	1757,50	1115,00	5048,75	1262,19
P1	386,25	1235,00	1612,50	1150,00	4383,75	1095,94
P2	1642,50	1518,75	1886,25	1168,75	6216,25	1554,06
P3	1061,25	1320,00	871,25	746,25	3998,75	999,69
P4	412,50	1322,50	1538,75	788,75	4062,50	1015,63
Total					23710,00	
Rataan						1185,50

Keterangan : Rataan perlakuan menunjukkan tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$).

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata berat segar rumput odot dengan pemberian pupuk organik cair urin sapi selama penelitian adalah 1185,50 gram. Dengan kisaran antara 386,25 hingga 1886,25 gram. Berat segar rumput odot paling banyak terdapat pada P_2 (150 mL POC) yaitu sebanyak 1554,06 gram

dan yang paling sedikit terdapat pada P_3 (200mL POC) yaitu sebanyak 999,69 gram.

Berat segar yang diperoleh dari penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Daryatmo (2019) yang menggunakan pupuk urea terhadap pertumbuhan rumput odot mendapatkan hasil berat segar yaitu berkisar 4,17 – 6,12 kg dan hasil penelitian Arbi (2022) yang

menghasilkan rata-rata berat segar rumput Odot yakni 1,3 kg dengan pemberian pupuk organik cair urin kelinci fermentasi. Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Sinaga (2023) yang menyatakan bahwa rata-rata berat segar rumput odot yang diberikan bokasi sapi adalah 488,92 gram. Hasil penelitian ini juga lebih tinggi dari hasil yang dikemukakan oleh Sadjadi *et al.* (2017) bahwa dalam penelitiannya rumput odot menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 774,50 gr, penelitian Patmawati *et al.* (2023) yang menghasilkan rata-rata berat segar rumput odot 230,77 gram dengan pemberian feses puyuh, penelitian Safuad *et al.* (2022) yang memperoleh berat segar tanaman rumput gajah yang ditanam pada polybag mampu menghasilkan produksi biomassa hingga 795 gram/polybag dengan pemberian pupuk organik feses kambing 200 gram/polybag.

Berat segar rumput odot bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor misalnya adalah air. Air sangat penting untuk proses fisiologi tanaman. Kecukupan air mempengaruhi turgor sel, transpirasi dan translokasi nutrisi. Kekurangan air dapat menghambat pertumbuhan, mengurangi luas daun, dan menurunkan berat segar. Selanjutnya faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi berat segar adalah nutrisi tanah, intensitas cahaya, suhu dan iklim, interval pemotongan, manajemen pemeliharaan serta pengendalian hama dan penyakit.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap berat segar rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. *Motto*) maka dilakukan analisis ragam yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian pupuk

organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman.

Berdasarkan data yang diperoleh menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berupa urin sapi mampu meningkatkan berat segar rumput odot hingga taraf P₂ (150 mL). Hal ini diduga disebabkan oleh komposisi urin sapi yang mengandung berbagai nutrisi penting yang dibutuhkan tanaman, termasuk nitrogen, fosfor, kalium dan beberapa mikronutrien. Komposisi ini membuatnya berpotensi sebagai pupuk organik yang baik. Kandungan auksin pada urin sapi juga berpengaruh penting terhadap berat segar sebab auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan penting pada proses pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, (Budianto *et al.*, 2013). Jika POC diberikan dengan kadar yang tepat maka kemungkinan keberhasilan produk akan lebih besar.

Produksi hijauan segar mencakup batang dan daun yang ditimbang setelah pemotongan pada saat panen. Menurut Sari (2012) produksi suatu tanaman selalu disebabkan adanya pertumbuhan dari rumput seperti bertambahnya tinggi dan juga bertambahnya jumlah anakan. Akan tetapi banyaknya jumlah anakan tidak selalu menghasilkan produksi berat segar yang optimal. Hal ini didukung dengan pendapat Cristianto dan Agung (2014) menyatakan bahwa tingginya hasil per satuan luas tidak secara nyata didukung oleh pertumbuhan vegetatif tanaman.

Berat Kering

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan dengan pemberian pupuk organik cair, urin sapi memiliki rata-rata berat kering sebagai berikut.

Tabel 4. Rataan Berat Kering (gram)

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan
	U1	U2	U3	U4		
P0	171,25	130,00	273,75	173,75	748,75	187,19 ^a
P1	161,25	185,00	192,50	233,75	772,50	193,13 ^a
P2	262,50	258,75	257,50	183,75	962,50	240,63 ^a

P3	160,00	195,00	242,50	213,75	811,25	202,81 ^a
P4	43,75	60,00	230,00	136,25	470,00	117,50 ^b
Total					3765,00	
Rataan						188,25

Keterangan : Superskrip yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$).

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata berat kering rumput odot selama penelitian adalah 188,25 gram dengan rata-rata berat kering terbaik terdapat pada perlakuan P₂ (150 mL POC) yaitu 240,63 gram serta terendah pada P₄ (250 mL POC) yaitu 117,50.

Hasil penelitian ini lebih baik dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Sadjadi *et al.* (2017) yang mendapatkan rata-rata berat kering rumput odot terbaik yaitu 31,25 gr pada pemberian kotoran sapi. Istanto (2023) menghasilkan berat kering yaitu 104,73 gr dengan pemberian pupuk cair dari urin kambing. Hasil penelitian ini juga masih lebih tinggi dari penelitian Zega (2023) yang menghasilkan rata-rata berat kering rumput odot 212,64 gr dengan pemberian pupuk cair Sludge biogas dan penelitian Saenab *et al.* (2020) yang menghasilkan rata-rata berat kering rumput odot yakni 16,16 g dengan pemberian POC urin kambing. Zainudin (2015) dengan pemberian bokashi kotoran sapi terhadap pertumbuhan dan produksi rumput odot menghasilkan rata-rata tertinggi sebanyak 3,4 g. Hasil penelitian ini lebih rendah dari hasil penelitian Sinaga (2024) yang menghasilkan rata-rata berat kering rumput Odot yakni 274 g dengan pemberian pupuk bokashi sapi dan penelitian Dewi (2017) yang menghasilkan rata-rata berat kering rumput Odot 329,20 gram dengan pemberian pupuk organik merek Petroganik.

Sawen (2012) menjelaskan bahwa produksi berat kering pada setiap jenis rumput hijauan makanan ternak berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh jenis tanaman yang tumbuh, jumlah radiasi yang didapat, tersedianya kelembapan tanah dan zat-zat makanan untuk tanaman, serta cara pengelolaan. Sesuai dengan penjelasan Sawen (2012), menyatakan bahwa

ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang pada suatu tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi berat kering tanaman tersebut. Hal ini berbeda dengan perlakuan (tanpa pemupukan) yang hanya mengandalkan unsur hara yang terkandung dalam tanah tanpa ada penambahan unsur hara dari luar seperti pemberian pupuk organik, sehingga mengakibatkan pertumbuhan rumput tidak normal. Dapa (2016) juga menambahkan bahwa selain unsur hara, produksi rumput Odot juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan iklim.

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin sapi terhadap berat kering rumput odot (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) maka dilakukan analisis ragam yang hasilnya menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat kering. Untuk mengetahui perlakuan mana yang memiliki perbedaan maka dilakukan uji DMRT yang hasilnya menunjukkan bahwa P₂ berbeda nyata terhadap P₄ tetapi tidak berbeda nyata terhadap P₀, P₁ dan P₃. P₃ berbeda nyata terhadap P₄ tetapi tidak berbeda nyata terhadap P₀ dan P₁. P₁ berbeda nyata terhadap P₄ tetapi tidak berbeda nyata terhadap P₀ dan P₀ berbeda nyata terhadap P₄.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) berpengaruh nyata terhadap berat kering rumput odot. Hasil penelitian juga menunjukkan hasil yang berbeda pada setiap perlakuan. Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, terjadi penurunan berat kering pada P₄. Namun penelitian Suyitman (1999), menjelaskan bahwa tinggi rendahnya produksi berat kering rumput gajah selaras dengan tinggi rendahnya produksi hijauan

segarnya. Penurunan berat kering pada P₄ diduga disebabkan oleh penyusutan kandungan air pada tanaman dengan perlakuan tersebut. Sebelumnya diketahui bahwa pemberian POC urin sapi tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar. Menurut Lusiana *et al.* (2013), penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air sehingga hal ini membantu tanaman menyerap dan menyimpan air lebih efisien. Hal tersebut diduga mengakibatkan kandungan air pada P₄ lebih tinggi. Kandungan air yang tetap tersedia di dalam tanah dan penyerapan yang terus dilakukan oleh tanaman menyebabkan kandungan air pada tanaman terus meningkat hal ini dapat dilihat dari berat segar tanaman yang tidak berbeda nyata pada tiap perlakuan. Namun setelah dilakukan pengeringan, kandungan air pada tanaman tersebut terus menyusut seiring dengan pengeringan yang berkelanjutan hingga didapatkan berat kering yang tetap setelah 4 kali penimbangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Pemberian POC Urin Sapi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap Tinggi Tanaman (61,92 cm), Jumlah Anakan (10,92 batang) dan Berat Kering (240,63 gram) Rumpus Rumpus Odor (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Akan tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap Berat Segar (1554,06 gram) Rumpus Odor (*Pennisetum purpureum* cv. Mott). Perlakuan terbaik terdapat pada P₂ (150ml POC + 2 liter air) dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu 61,92 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, M. (2008). *Pupuk organik cair dari urin sapi*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Akhsan, F., Amris, A. K., Sukriandi, & Irmansyah, M. (2020). *Pengaruh Pupuk Organik Cair dengan Konsentrasi Urin dan MOL Berbeda terhadap Produksi*

Rumpus Odor (Pennisetum purpureum cv. Mott). *Jurnal Sains dan Teknologi Peternakan*.

- Ali, A., Arbi, M. S., & Hidayati. (2023). *Pertumbuhan dan biomasa segar rumpus odor (Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada lahan gambut dengan pemberian pupuk urin kelinci fermentasi. *Pastura*, 12(2), 106–113. <https://doi.org/10.24843/Pastura.2023.v12.i02.p07>
- Araujo, C. D., Maria Y. U., dan Bernadete B. K. 2019. *Produksi Rumpus Odor (Pennisetum Purpureum* cv. Mott) Pada Lahan Kering Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Feses Babi. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 3 (1), 6-13.
- Arbi, M. Satria. 2022. *Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Rumpus Odor (Pennisetum purpureum* cv. Mott) Pada Lahan Gambut Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Urin Kelinci Fermentasi. Skripsi Fakultas Pertanian Dan Perternakan Universitas UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
- Banjarnahor, E. R., Hanafi N. D., dan Achmad S. 2017. *Pemberian Feses Dan Urin Kerbau Lumpur Terhadap Produksi Dan Kualitas Rumpus Gajah Mini (Pennisetum purpureum* Schamach). *Jurnal Peternakan Nusantara*, 3 (2), 75-79.
- Budianto, A., Marwoto, B., & Sriyati, S. (2013). *Peran zat pengatur tumbuh dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman*. *Jurnal Agroteknologi*, 7(2), 45–52
- Budiono. 2018. *Produktivitas Rumpus Odor (Pennisetum purpureum* Cv Mott) dengan Pemberian Jenis Pupuk yang Berbeda. Universitas Bengkulu, Bengkulu.
- Daryatmo, J., Mubarakah, W. W., & Budiyanto, B. 2019. *Pengaruh Pupuk Urea terhadap Produksi dan Pertumbuhan Rumpus Odor (Pennisetum purpureum* cv Mott). *Jurnal Ilmu Peternakan dan Veteriner Tropis*. Jil. 9, No. 2: 62- 66.
- Desiana. C., Banuwa., Irwan. S., Evizal R., & Yusnaini, S. (2013). *Pengaruh Pupuk Organik Cair urin Sapi dan Limbah Tahu terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao*

- (*Theobroma cacao* L.).Jurnal Agrotek Tropika, 1(1):113-119.
- Dewi, D. P. 2017. *Produksi Rumput (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Defoliiasi I Pertama Dengan Jenis Pupuk Yang Berbeda*. AVES: Jurnal Ilmu Peternakan, 11(2), 7-7.
- Ely, E. Eko W. Dan Heddy, Y. B. S. 2014. *Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (Solanum melongena) Pada Pola Tanam Tumpang Sari Dengan Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) Tanaman Utama*. Jurnal Produksi Tanaman. 2 (7), 533-541.
- Hanafi, H. N. D., Rahmawati, N., dan Sadeli, A. (2019) *Responden Hijauan dengan Pemberian Urin Kambing Fermentasi*. Jurnal Peternakan Nusantara, 5(1), 21-30.
- Hani, A. dan Geraldine, L.P. (2016). *Pengaruh Jarak Tanam Dan Pemberian Pupuk Cair Urin Sapi Terhadap Pertumbuhan Awal Maglid (Magnolia champaca L. Bail Ex. Pierre)*. Jurnal Waisan. 3(2), 51-58.
- Hasibuan, B. E. (2006). *Diktat pupuk dan pemupukan*. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Huda, M.K. (2013). *Pembuatan Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi Dengan Aditif Tetes Tebu (Molasses) Metode Fermentasi*. Skripsi. FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Istanto, J. (2023). *Pertumbuhan dan Produktivitas Rumput Odor (Pennisetum purpureum Cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Urin Kambing Fermentasi Dengan Dosis Yang Berbeda* (Skripsi, Universitas Islam.
- Lusiana, Linda, R., dan Mukarlina. (2013). *Respon Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah (Piper crocatum Riuz dan Pav) Setelah Direndam dalam Urin Sapi*. Jurnal Protobiont, 2(2), 157-160.
- Mappanganro, R., Kiramang, K., dan Kurniawan, M. D. (2018). *Pemberian Pupuk Organik Cair (Urin Sapi) terhadap Tinggi Pennisetum purpureum cv. Mott*. Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan, 4(1), 23-31.
- Paraing, K. L., I. M. A. Sudarma., D. U. Pati. 2021. *Produktivitas Rumput Odor (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Yang Di Berikan Pupuk Bokashi Di Kelurahan Kawangu*. Jurnal Prosiding Universitas Brawijaya, ISBN : 140-151.
- Patmawati, S., Rohayeti, Y., & Setiawan, D. 2023. *Pertumbuhan Dan Hasil Rumput Gajah Odor (Pennisetum Purpureum Cv. Mott) Dengan Pemberian Pupuk Kotoran Puyuh Sebagai Hijauan Pakan Ternak*. Jurnal Peternakan Borneo: Livestock Borneo Research, 2(2), 83-95.
- Purbiati, T., Yuniastuti, & Santoso, P. (2001). *Pengaruh pemangkasan cabang dan aplikasi paklobutrazol terhadap hasil dan pendapatan usahatani mangga*. Jurnal Hortikultura, 11(4). Badan Penelitian dan Pengembangan Hortikultura.
- Lingga, P. (1999). *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta. PT. Penebar Swadaya.
- Lusiana, Linda, R., dan Mukarlina. (2013). *Respon Pertumbuhan Stek Batang Sirih Merah (Piper crocatum Riuz dan Pav) Setelah Direndam dalam Urin Sapi*. Jurnal Protobiont, 2(2), 157-160.
- Rohayeti, Y., D. Heraini., D. Setiawan., dan S. Patmawati. 2022. *Pertumbuhan Dan Produktivitas Rumput Gajah Odor (Pennisetum purpureum cv. Mott) Yang Diberi Pupuk Kotoran Puyuh*. Agrinimal Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman, 10 (2), 59-64.
- Saade, Aminuddin., Idris dan A. Fachrizal. 2021. *Efektivitas Pupuk Organik Cair (Poc) Cangkang Telur Dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Rumput Gajah Mini (Pennisetum purpureum cv. Mott)*. Jurnal Agrisistem, 17 (2), 1858-4330.
- Sada, S. M., Korten, B. B., Ndoen, B., Paga, A., Toe, P., Wea, R., & Ariyanto, A. (2018). *Pengaruh interval waktu pemberian pupuk organik cair berbahan baku keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi hijauan Pennisetum purpureum cv. Mott*. Jurnal Ilmiah Inovasi, 18(1), 42-47.
- Sadjadi, B. Herlina, dan W. Supendi. 2017. *Level Penambahan Bokashi Kotoran Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi pada Panen Pertama Rumput Raja (Pennisetum purpureophoides)*. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 12(4):12-34.
- Saenab, A.,Bahar,& Sodular, N. R. 2020. *Growth of Odor Grass (Pennisetum purpureum cv. Mott) on Sandy Marginal Land on Payung*

- Island Kepulauan Seribu Jakarta. Jurnal Sains Dan Teknologi Peternakan*, 2(1), 1-5.
- Santia, Anis, S. D., dan Kaunang, C. L. (2017). *Pengaruh Tinggi dan Jarak Waktu Pemotongan Rumput Gajah Dwaarf (Pennisetum purpureum cv. Mott) terhadap Pertumbuhan Vegetatif dan Produksi Bahan Kering. Jurnal Zooteq*, 37(1), 116-122.
- Sari, Rica Mega. 2012. *Produksi Dan Nilai Nutrisi Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) cv. Taiwan Yang Diberi Dosis Pupuk N, P, K Berbeda dan CMA Pada Lahan Kritis Tambang Batubara*.
- Sawen, D. (2012). *Pertumbuhan Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) dan Benggala (Panicum maximum) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman*. 2(1):17-20.
- Setiawan, A. (2010). *Pemanfaatan Tetes Tebu untuk Peningkatan Kesuburan Tanah dan Fermentasi Mikrobiologis*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Setyati, S. H. 1996. *Pengantar Agronomi*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Sinaga, C. F., 2024. *Pengaruh Pemberian Bokashi Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Odot (Penisetum purpureum cv. Mott)*. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan.
- Sirait, J., Tarigan, A. dan Simanikhuru, K. 2013. *Karakteristik Morfologi Rumput Gajah Kerdil (Pennisetum purpureum cv Mott) pada Jarak Tanam Berbeda di Dua Agroekosistem di Sumatera Utara*. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner :641 –649.
- Sugi, R., Dyah, P., dan Pujiyanto. (2011). *Pemanfaatan Kotoran Ternak Sapi Sebagai Sumber Energi Alternatif Ramah Lingkungan Beserta Aspek Sosio Kulturalnya*. Universitas Negeri Semarang (UNNES) Press.
- Suyitman. 1999. *Pengaruh Naungan terhadap produksi dan kandungan gizi Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum Shumach)*. Jurnal Peternakan dan Lingkungan, Vol. 2 No. 2 : 18 – 21.
- Syamsuddin, ST. Nurfadilah. 2016. *Pertumbuhan Kembali (Regrowth) Rumput Gajah Odot (Pennisetum purpureum cv. Mott) Melalui Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Lahan Kering-Kritis*. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin.
- Vanis, R. I. D. (2007). *Pengaruh Pemupukan dan Interval Defoliasi Terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Rumput Gajah (Pennisetum Purpureum) Dibawah Tegakan Pohon Sengon (Paraserianthes falcataria)*. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Zainudin, A. 2015. *Pengaruh Pemberian Bokasi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput Gajah Mini Odot (Penisetum purpureum cv. Mott)*. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanudin, Makasar.
- Zega, P. H. 2023. *Pengaruh Pemberian Sludge Padat Biogas Dari Feses Yang Berbeda Sebagai Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Rumput odot (Penisetum purpureum cv. Mott)*. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas HKBP Nommensen Medan.