

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) URINE DOMBA TERHADAP PERODUKTIPITAS RUMPUT ODOT (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) SETELAH DEPOLISASI

Oleh

Ilham¹, Media Agus Kurniawan²

^{1,2}Perokram S1 Peternakn, Uiniversitas, Panca Budi Medan

Email: ¹milham8258@gmail.com

Article History:

Received: 06-06-2024

Revised: 28-06-2024

Accepted: 09-07-2024

Keywords:

Pennisetum Purpureum Cv.

Mott, Urine Manure, Growth

Abstrak: The study aims to determine the effect of sheep urine manure on the *Pennisetum purpureum* cv. Mott grass after the first defoliation. The data analysis method used in this research is a Urine Manure Design (UMD) Non-Factorial consisting of 4 treatments and 5 replications, namely P0 (Without Urine application), P1 (Urine manure application every 2 days), P2 (Urine manure application every 3 days), and P3 (Urine manure application every 5 days). The parameters observed in this study are the number of tillers, plant height, and fresh material production. The results of the study show that treatment P1 is the best treatment in terms of fresh material production, plant height, and number of tillers of *Pennisetum purpureum* cv. Mott grass with Urine manure application after the first defoliation, with the number of tillers of *Pennisetum purpureum* cv. Mott grass being 4.88/polybag, plant height being 65.40 cm/polybag, and fresh material production being 216.84 grams/polybag

PENDAHULUAN

Salah satu upaya dalam meningkatkan peroduktivitas ternak ruminansia adalah dengan menyediakan hijauan pakan dalam kuantitas dan kualitas yang cukup sepanjang tahun. Hijauan pakan ternak atau biasa juga disebut Hijauan Makanan Ternak (HMT) merupakan bahan pakan yang sangat penting bagi ternak terutama ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, domba, kambing, dan konsumsi hijauan segar perhari sebanyak 10 – 15% dari bobot badan ternak (Seseray, 2013). Rumput odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott) merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai peroduktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia (Lasamadi, 2013). Tanaman ini merupakan salah satu jenis hijauan pakan ternak yang berkualitas dan disukai ternak. Rumput ini dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi (Sahripufuddin, 2016). Rumput gajah jenis ini berbeda dari rumput gajah yang biasa dibudidayakan oleh petani atau peternak saat ini. Rumput gajah biasa tingginya sekitar 4,5 meter, sedangkan rumput odot bisa mencapai 1 meter dengan rumpun yang sangat rapat mirip pandan. Pada kondisi ini, tentunya rumput odot jauh lebih efisien dalam penggunaan lahan. Untuk lahan 1 meter

persegi rumput gajah biasa hanya menghasilkan sekitar 29,5 kg/ha/tahun, maka rumput odot bisa mencapai sekitar 36 kg/tahun. Hampir semua bagian rumput odot bisa dimakan oleh sapi, sedangkan rumput gajah biasahanya sekitar 60-70% saja (Purwawangsa dan Putera, 2014). Hasil penelitian Kaca. (2019) bahwa membudidayakan rumput odot sebagai usaha pemenuhan kebutuhan pakan ternak tidak mengalami kesulitan pada musim kemarau ataupun mengurangi waktu untuk menyediakan pakan ternak pada musim kemarau. Untuk meningkatkan produksi rumput odot yang maksimal maka perlu diberikan pupuk, salah satunya adalah dengan pemberian pupuk organik. Pupuk organik cair merupakan pupuk dengan bahan dasar yang diambil dari ternak sendiri dan di campur dengan air biasa, air cucian beras, air kelapa, larutan gula, dan disimpan selama satu minggu.

Urine domba merupakan salah satu sumber pupuk organik cair yang kaya N yang potensi sebagai pengganti pupuk urea (Haryanto, 2019).

Menurut Aminudin (2012), menyarankan bahwa urin adalah zat-zat yang diekskresikan melalui ginjal, zat-zat yang terdapat didalamnya adalah zat-zat makanan yang sudah dicerna, diserap dan bahkan sudah dimetabolisme dalam sel-sel tubuh, kemudian dikeluarkan melalui ginjal saluran ginjal urin, bahwa kandungan N didalam urin masih cukup tinggi, dimana N tersebut berasal dari degradasi perotein pakan dimana rumen. Menurut Hadi (2012), urin mengandung zat pengatur tumbuh yang disebut auksiin yang berguna sebagai zat tumbuh dan penolak hama/penyaki. Berdasarkan uraian tersebut di atas maka penulis mencoba melakukan penelitian sebuah karya ilmiah yang Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair urin domba terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman, rumput odot (*Pennisetum Purpureum* Cv. Mott) setelah defoliasi pertama.

LANDASAN TEORI

Rumput Odot (*Pennisetum purpureum* Cv. Mott)

Rumput odot memiliki karakteristik akar yang kaut, batang yang tidak keras ruas daun yang banyak serta setruktur dan yang mudah dikonsumsi oleh ternak (Kaca. 2019). Menurut sirait. (2015). Rata-rata tinggi tanaman adalah 96.3 cm pada umur panen 1 lebih cepat, sedangkan jumlah gajah ketinggiannya dapat mencapai 400-700 cm. Menurut Chemisquy et al. (2010) dan United States Department of Agriculture (2012). Klasifikasi gajah ini (odot) adalah sebagai berikut. Kingdom plantae (Tumbuhan), Sub-kingdom Tracheobionta, Superdivisi. Spermaphyta, Divisi. Magnoliophyta, Kelas : Liliopsida (monokotil), Sub kelas : Commelinidae, Ordo. Poales Famili, Poaceae (suku rumput-rumputan), Bangsa. Paniceae, Genus. *Pennisetum*, Spesies. *Pennisetum purpureum* Cv. Mott.

Keunggulan rumput gajah mini antara lain tahan kekeringan, dapat dipropagasi melalui metode vegetative, zat gizi yang cukup tinggi dan memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia (Lasamadi). (2013). Keunggulan rumput gajah mini yaitu batang relatif pendek dan empuk, pertumbuhannya relatif cepat, daun lempot dan tidak berbulu, mampu beradaptasi dengan kondisi lahan, tidak memerlukan perawatan khusus, dalam satu rumput terdapat 50-80 batang dan sangat-sangat disukai ternak ruminansia dibandingkan rumput lainnya.

Rumput odot dapat hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi, Rica. (2012)

menyatakan jika tanah tidak subur tumbuhan tidak dapat memenuhi kebutuhan nutrisinya, keberhasilan pertumbuhan hijauan pakan membutuhkan dukungan lingkungan fisik tanah dan iklim yang ideal, oleh karena itu salah satu cara untuk mendapat pertumbuhan dan perkembangan hijauan yang baik adalah dengan melakukan pemupukan.

Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari urin domba

Menurut Muadin (2015) dalam pembuatan Pupuk Orgnik Cair (POC) dari urine domba dengan kapasitas 20 L diperlukan langkah-langkah sebaagi berikut :

- Siapkan ember 20 L kemudian diisi dengan air bersih.
- Kemudian masukkan air cucian beras dan air kelapa kedalam ember 20 L (reactor) dan diaduk hingga kedua tercampur merata.
- Masukan larutan gula kedalam ember 20 L (reactor) tadi kemudian aduk-aduk perlahan dan tutup. Untuk mengantisipasi kebocoran pada tepi-tepi embr dapat ditambahkan lakban bening di tepi-tepi lingkaran ember.
- aduk perlahan dan tutup. Untuk mengantisipasi kebocoran pada tepi.
- tepi ember dapat ditambahkan lakban bening di tepi ember.
- tepi lingkaran ember. Terakhir letakkan ember di tempat yang datar dan simpanlah ditempat yang teduh.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini di laksanakan di desa suka maju, Kecamatan sunggal Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara.

Bahan Dan Alat Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitin ini adalah stek rumputn odot. Pupuk Organik Cair (POC) dari urin domba. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, golok, kereta, kalkulator, alat tulis.

Metode Penelitian

Metoe penelian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangn. Perlakuan yang diberikn adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Dari Urin Domba

P1 = Pemberian pupuk organik cair 2 hari

P2 = Pemberian pupuk organic cair 3 hari

P3 = Pemberian pupuk organik cair 5hari

Analiasa Data

Data hasil penenlian akan dianalisis dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \sum ij$$

Keterangan :

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ : Nilai tengah umum

" τ " i : Pengaruh perlakuan ke-i

$\sum ij$: Galat percobaan akibat perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Data hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam dan apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji lanjut sesuai dengan koefisien keragaman data hasil

penelitian (Hanafiah, 2014).

Persiapan Lahan

Persiapan lahan dimuali dengan pembersihan lahan dari gulma dan sampah dengan menggunakan cangkul dan garuk, Serta pembuatan petak tanah sebanyak 20 petak dengan ukuran masing-masing petak 100 cm x 100 cm.

Penanaman

Bibit tanaman rumput odot dalam betuk setek dengan 5 ruas, dimana 3 ruas ditanam dalam tanah dan 2 ruas di lur, pada tiap perlakuan dan ulangan terdapat masing-masing 5 lobang dan ditanami 1 setek odot.

Pemelihara Tanaman

Pada setadium awal pertumbuhan, rumput odot perlu mendapatkan air yang cukup. Oleh karena itu, penyiraman dilakukan secara rutin satu sampai dua kali sehari, atau tergantung cuaca dan keadaan tanah. Sewaktu melakukan penyiraman, keadaan tanah tidak boleh terlalu basah atau (becak), karena dapat menyebabkan busuknya akar tanaman. Kegiatan penyiraman dilakukan pada pagi hari dan sore hari.

Selama pertumbuhan tanaman rumput odot, perlu dilakukan penyiangan terhadap rumput-rumput liar pada setiap kelompok. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut rumput-rumput liar dengan menggunakan tangan secara hati-hati agar tidak merusak perakaran tanaman rumput odot itu sendiri. Sambil menyiangi dilakukan penggemburan tanah secara hati-hati.

Perlakuan dan Pengambilan Data

Perlakuan pupuk organik cair (POC) dari urin domba, disesuaikan tiap-tiap perlakuan yaitu setelah pemotongan pertama. Perlakuan POC menggunakan pupuk organik cair, perlakuan P1, P2 dan P3 menggunakan 10 ml organik cair lalu disiram ke tanaman.

Parameter yang diamati

1. Jumlah Anakan

Jumlah anakan hijauan tanaman rumput odot dihitung pada saat berumur 1 minggu setelah pemotongnan pertama dengan interval pengamatan 1 minggu selama 4 minggu, anakan dihitung dengan cara menghitung jumlah anakan pertama yang tumbuh dari batang utama.

2. Tinggi Tanaman Setelah Defolisasi Pertama (cm)

Penggukuran Tinggi Tanaman dilakukan dari batas setelah pemotongn pertama sampai dengan ujung daun tertinggi setiap 1 minggu sekali sampai umur 4 mninggu.

3. Peroduksi Hijan Segar Setelah Defolisasi Pertama (kg)

Penggukuran peroduksi hijawan dilakukan dengan cara memotong dan menimbang semua rumput yang terdapat dalam petak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Anakan (Anak)

Jumlah anakan hijauan tanaman rumput odot dihitung pada saat tanaman berumur 1 minggu, anakan dihitung dengan cara menhitung jumlah anakan tanaman yang tumbuh dari batang utama. Data rata – rata pengamatan jumlah anakan di sajikan pada tabel 1. Tabel 1 – Rata – rata jumlah anakan Rumput odot dari pengaruh pemberian pupuk organik cair setelah deflosi selama penelitian.

Tabel 1. Rata-rata jurnal anakan Rumput odot dari pengaruh pemberian pupuk Orgaik CairSetelah defolisasi selama penelitian.

Perlakuan	Rata - rata
P0	2,48 tn
P1	3,88 tn
P2	3,40 tn
P3	3,16 tn

Keterangan : tn = Supekrsip menunjukan berbeda tidak nyata ($P > 0.05$)

Berdasarkan Tabel 1. Di atas menunjukkan hasil analisa ilham ragam menunjukkan perlakuan pemberian pupuk orgnik cari setelah defloasi pertama berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan rumput odot. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa terdapat perbedaan jumlah rata - rata anakan pada setiap perlakuan. Perlakuan P1 memberikan jumlah anakan paling banyak dengan rata - rata sebanyak 4,88 anakan, sedangkan perlakuan P0 memberikan jumlah anakan terendah sebanyak 3,48 anakan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun perlakuan pemberian pupuk multifungsi tidak berpengaruh signifikan terhadap jumlah anakan, namun terdapat perbedaan jumlah anakan yang signifikan antara perlakuan yang berbeda. Dalam hal ini, dapat diambil kesimpulan bahwa meskipun perlakuan pemberian pupuk organik cair tidak efektif dalam meningkatkan jumlah anakan rumput odot, namun hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan dalam jumlah rata - rata anakan pada setiap perlakuan. Menurut Muhakka. (2012) menyatakan bila ruang tumbuh tanaman dan unsurhara cukup tersedia dalam tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman maka akan semakin banyak terbentuk individu baru. Menambahnya kemampuan tanah untuk menahan unsur - unsur hara, serta sebagai sumber energi bagi mikroorganisme. Ketersediaan hara dalam tanah melalui pemupukan yang tepat selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman mengakibatkan keaktifan akar tanaman menyebabkan penambahan unsur hara, menjadikan unsur hara dapat diserap lebih banyak dari dalam tanah. Nitrogen didalam tanaman berfungsi sebagai penyusun protoplasma, molekul klorofil, asam nukleat dan sam amino yang merupakan penyusun protein, jika terjadi defesiensi nitrogen dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman terganggu. Gardner. (2008) menjelaskan bahwa nitrogen (N) dan fosfor (P) sangat penting dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman. Adanya N 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. Menurut pendapat Syarifuddin, (2006). Penggunaan pupuk dengan dosis yang tepat diharapkan nantinya dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman dan dapat mengurangi biaya produksi.

Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman di ukur dari permukaan paktor standar sampai ujung daun yang tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilaksanakan pada saat tanaman berumur 1 mnggu sampai berumur 4 minggu dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali. Pengukuran tinggi tanaman dilaksanakan pada saat tanaman berumur 1 minggu sampai

berumur 4 minggu dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali. Data rata - rata pengamatan tinggi tanaman disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata

Perlakuan	Rata - rata
P0	52,62 tn
P1	65,40 tn
P2	62,68 tn
P3	60,76 tn

Keterangan : tn = Supeksip menunjukkan berdeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan hasil analisa ilham ragam menunjukkan perlakuan pemberian pupuk organik cair setelah defloasi pertama berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman rumput odot. Perlakuan P1 memiliki tinggi tanaman tertinggi dengan nilai rata -rata sebesar 65,40 cm, diikuti oleh perlakuan P2 dengan nilai rata - rata tinggi tanaman Seminar sebesar 62,68 cm, kemudian perlakuan P3 dengan tinggi rata - rata tanaman sebesar 60,96 cm, dan perlakuan P0 memiliki tinggi rata - rata tanaman terendah dengan nilai 55,72 cm. Pemberian pupuk organik cair pada rumput odot mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, terutama dalam hal tinggi tanaman. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair pada rumput odot memberikan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok yang tidak diberi pupuk dan dengan interval penyiraman yang dilakukan. Hal ini menyebabkan pada perakaran tanaman akan berkembang dengan baik, sehingga menyerap unsur hara lebih banyak, terutama unsur hara N yang akan meningkatkan.

Pembentukan klorofil sehingga aktivitas fotosintesis dapat meningkat. Lajunya pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman, sangatter gantung dari aktivitas lajunya Fotosintesis pada tanaman. Proses fotosintesis padatanaman terjadi pada bagian daun dengan bantuan sinar matahari. Tinggi tanam pada rumput Odot pada perlakuan P1 adalah yang terbaik dengan interval penyiraman dengan pupuk organik cair setiap 2 hari sekali ternyata lebih tinggi dibandingkan perlakuan yang lainnya. Hal ini karena mampu menyediakan kebutuhan air bagi tanaman dalam kondisi optimal dengan unsur hara yang cukup. Keadaan ini sesuai dengan Haryadi (2016) menyatakan bahwa pemberian interval air dalam kondisi optimal memungkinkan hormon tertentu bekerja secara aktif dalam dinding sel untuk merentang. Kondisi ini pula memacu pembentukan gula yang dapat memperbesar sel - sel sehingga vakuola yang besar terbentuk. Pertambahan tinggi tanaman merupakan proses pembelahan dan pembesaran sel yang dipengaruhi oleh turgor sel.

Bahan Sehar (gr/plot) Peroduksi

Peroduksi bahan segar diperoleh dengan cara menimbang bobot Produksi segar diperoleh dengan cara menimbang bobot segar hijauan rumput odot umur 4 minggu dengan masing - masing perlakuan pada saat panen. Data rata - rata produksi bahan segar disajikan pada tabel 3. Tabel 3. Rata - rata produksi bahan segar (grm/plot) Rumput odot dari Pengaruh Pemberian pupuk multifungsi.

Tabel 3. Rata-rata peroduksi bahan segar (grm/plot) Rumput odot dari pengaruh pemberian pupuk Organik Cair setelah defloasi selama penelitian.

	Perlakuan	Rata-rata
	P0	185,20 tn
	P1	216,84 tn
	P2	202,52 tn
	P3	189,48 tn

Keterangan : tn = Supekrsip menunjukan berbeda tidak nyata($P > 0,05$)

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah produksi rumput odot pada umur 4 minggu dari pengaruh pemberian pupuk organik cair setelah defoliasi pertama menunjukkan berbeda tidak nyata. Produksi bahan segar rumput odot pada empat perlakuan yang diberikan P0, P1, P2, dan P3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi bahan segar rumput odot yang paling tinggi diperoleh pada perlakuan P1 dengan rata-rata 216,84 gram. Sementara itu, produksi bahan segar rumput odot yang kedua terbesar diperoleh pada perlakuan P2 dengan rata-rata berat 202,52 gram, diikuti oleh perlakuan P3 dengan berat rata-rata 189,48 gram. Peroduksi bahan segar rumput odot yang terendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan berat rata-rata 185,20 gram. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perlakuan P1 memberikan hasil yang paling baik dalam hal peroduksi bahan segar rumput odot, sedangkan perlakuan P0 memberikan hasil yang paling rendah.

Perlakuan P1 dengan produksi berat segar tertinggi, menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan peroduksi bahan segar yang dipengaruhi oleh penambahan dosis pupuk organik cair dan peningkatan interval penyiraman. Jumlah air yang banyak akan meningkatkan kelarutan bahan unsur hara, makin banyak unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Makin tinggi tingkat kelarutan unsur hara maka makin banyak unsur hara yang dimanfaatkan oleh tanaman untuk beroduksi, sehingga dapat meningkatkan peroduksi bahan segar, Purbajanti (2013), menyatakan bahwa pemupukan dapat memberikan peroduksi bobot segar satu tanaman menjadi lebih tinggi. Selanjutnya Gardner et al. (2008), menyatakan bahwa semakin tinggi hasil fotosintesis, semakin besar pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan untuk menghasilkan berat kering tanaman.

Pada Perlakuan P1 disiram tiap 2 hari sekali merupakan hasil tertinggi yang menghasilkan produksi bahan segar 216,84 gram. Peningkatan ketersediaan air akan mempercepat tanaman menyerap unsur hara dan mendistribusikan hara ke bagian tanaman yang membutuhkan. Ifradi et al. (2003) menyatakan bahwa semakin tinggi kadar air tanah maka unsur dan transportasi unsur hara maupun air lebih baik, sehingga laju fotosintesis untuk dapat menghasilkan cadangan makanan bagi pertumbuhan tanaman lebih terjamin dan produksi pun akan meningkat.

KESIMPULAN

Perlakuan P1 merupakan hasil perlakuan yang terbaik yang ditinjau dari peroduksi bahan segar, tinggi tanaman dan jumlah anak rumput odot dengan pemberian pupuk.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Chemisquy, M., L. m. GIUSSANI., M. A. Scataglini., E. A. Kallogg., dan O. Morrone, 2010. Phylogenetic Studies Favour the Unification of Pennisetum Cenchrus and Odontelytrum (Poaceae): A Combined Nuclear, Plastid and Morphological Analysis, and Nomenclatural Combinations in Cenchrus. 106 (1) :107 – 130.
- [2] Gardner, F.P., R.B. Pearce, dan R.L Mitchell, 2008. Fisiologi Tanaman Budidaya. UI Press Jakarta.
- [3] Haryadi 1986. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB PP: 191 Hal. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi.pdf>. [18 Desember 2016}.
- [4] Muaddin. 2015. Pembuatan Pupuk Cair (POC) dari Urine Domba (Wilayah Binaan Desa Mencirim) Badan Pelaksana Penyuluhan Petani Peternak dan Kehutanan.
- [5] Hanifah, K. I., 2014. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi Edisi Ketiga. Raja Grafindo Jakarta.
- [6] Kaca, L. Suariani., dan N, ketut. 2019. Budi daya Rumput Odot di Desa Sulangai Kecamatan Peteng Kabupaten Bandung – Bali. Community Services Jurnal (CSJ), 2(1),29 – 33.
- [7] Lasamadi, R. D., S. S. Malalantang, Rustandi dan S. D. Anis. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah Dwarf (Pennisetum Purpureum cv. Mott) yang diberi pupuk Organik Cair Dari Urine Domba Hasil Fermentasi. Jurnal ZooteK. 32(5):158 – 171.
- [8] Hadi. 2012. Evaluasi Kesuburan Tanah.<http://www.pustaka-deptan.go.id>.
- [9] Purwawangsa, H dan B. w. Putera 2014. Pemanfaatan lahan tidur untuk Penggemukn Sapi. Jurnal Risalah Kebijakan Petanian dan Lingkungan. 1(2):92-96.
- [10] Rici, M. S. 2012 Produk dan Nilai Nutrisi Rumput Gajah (Pennisetum purpureum) VC. Taiwan yang Diberi Dosis Pupuk Organik Cair Dari Urine Domba. Pada Lahan. Universitas Andalas.
- [11] Seseray, D.Y., B. Santoso dan M, N. Lekitoo. 2013. Peroduksi Rumput Hajah (Pennisetum purpureum) yang diberi pupuk Organik Cair Dari Urine Domba, dengan dosis 0,50 dan 100% pada Devolisai Hari Ke- 35. Sains Peternakan. 11 (1)49 – 55.
- [12] Sirait, J., Simanihuruk, K an Hutasoit R. 2015. Palatbilas dan Kecernaan Rumput Gajah Kerdil (Pennisetum purpureum Cv. Mott) pada Kambing Domba Sedang Tumbuh. (Indonesia): Lokasi Langkat Kambing Potong.
- [13] Aminudin, P. 2012. Pengolahan Limbah Ternak. Universitas Terbuka. Jakarta.
- [14] Haryanto H. 2019. Penggunkan Pupuk Cair Urin Domba dari Fermentasi pada Tanaman Rumput Odot, dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan.
- [15] Lasamadi, R. D., S. S. Malalantang, Rustandi dan S. D. Anis. 2013. Pertumbuhan dan Perkembangan Rumput Gajah (Pennisetum purpureum cv. Mott) yang diberi Pupuk Organik Cair Hasil Fermentasi Dari Urin Domba. Jurnal ZooteK. 32(5):158 – 171.
- [16] Muhamka, A. Napoleon, dan P. Rosa. 2012. Pengaruh pemberian pupuk Organik cair terhadap produksi rumput gajah Taiwan (Pennisetum purpureum schumach). Jurnal Peternakan sriwijaya. 1(1):48 – 54.
- [17] Syarifuddin, N. a. 2016. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Pada berbagi Umur Pemotongan.
- [18] Syarifuddin N. A. 2006. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Ensilase pada

- berbagai Umur Pemotongan. Skripsi. Fakultas Pertanian Unila. Lampung.
- [19] United States Department of Agriculture. 2012. Plants Profile for Pennisetum purpureum Schumach – Elephant Grass. National Resources Conservation Services. United State Department of Agricultural.

HALAMAN INI SENGAJA DIIKOSONGKAN