

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI
TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH MINI HIAS PADA
TANAH ULTISOL DESA SAPTA MULIA KECAMATAN RIMBO
BUJANG KABUPATEN TEBO**

Firman Ramadhan^{1*}, Supriyono², dan Bela Putra²

¹ Alumni Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian

² Dosen Fakultas Pertanian Universitas Muara Bungo

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sapta Mulia Kecamatan Rimbo Bujang Kabupaten Tebo. Pelaksanaan penelitian akan dimulai bulan Mei 2018 - Juli 2018. Untuk mendapatkan penggunaan pupuk bokasi kotoran sapi lebih efisien dan efektif bagi rumput gajah mini hias.

Penelitian ini merupakan penelitian percobaan yang didesain berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAL), dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan Pupuk Bokasi kotoran sapi pada tanah Ultisol. Perlakuan dalam penelitian ini adalah P0: Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0, (P1): Pupuk Bokasi Dosis 100 gram/polybag = 10 ton/ha, (P2): Pupuk Bokasi Dosis 200 gram/polybag = 20 ton/ha, (P3): Pupuk Bokasi Dosis 300 gram/polybag = 30 ton/ha, (P4): Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha.

Penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik tanaman rumput gajah mini hias pada jumlah anakan, luas daun (cm), panjang daun dan berat segar pertanaman (gram), sedangkan pada tinggi tanaman yang tertinggi ada pada perlakuan P2. Perlakuan P4 Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha yang memberikan hasil terbaik kemudian diikuti perlakuan P0, P1, P2 dan P3.

Kata kunci : Rumput Gajah Mini Hias, Bokashi Kotoran Sapi, Ultisol.

* Korespondensi

(*corresponding author*):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

PENDAHULUAN

Hijauan makanan ternak yang berkualitas sangat dibutuhkan di era abad 21 ini untuk menunjang pembangunan sektor peternakan Indonesia. Mengingat semakin berkurangnya lahan hijauan akibat besarnya pembangunan berupa pemukiman, Industri, maupun lahan pangan bagi manusia seperti pertanian dan perkebunan. Selain itu, pergantian musim juga sangat mempengaruhi fluktuasi hijauan pakan, dimana saat musim kemarau produksi hijauan sangat rendah. Berdasarkan hal tersebut membudidayakan hijauan pakan yang unggul merupakan salah satu cara untuk mengatasi keterbatasan hijauan sebagai bahan pakan khususnya ternak ruminansia.

Rumput gajah mini hias atau biasa disebut *dwarf elephant grass* merupakan jenis rumput unggul yang mempunyai produktivitas dan kandungan zat gizi yang cukup tinggi serta memiliki palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. Rumput ini tumbuh merumpun dengan perakaran serabut yang kompak, dan terus menghasilkan anakan apabila dipangkas secara teratur. Hidup diberbagai tempat, tahan lindungan, respon terhadap pemupukan, serta menghendaki tingkat kesuburan tanah yang tinggi.

Provinsi Jambi memiliki potensi lahan kering Ultisol seluas 2.272.725 hektar (42,53% dari luas daratannya yaitu 5.016.005 hektar), (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi, 2015). Masalah utama pada tanah ultisol diantaranya

* Korespondensi

(*corresponding author*):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

pH rendah dan kelarutan Al tinggi sehingga dapat bersifat racun bagi tanaman rumput gajah mini. Disamping Al seiring juga dijumpai kelarutan Fe dan Mn yang cukup tinggi, kedua unsur ini dibutuhkan oleh rumput gajah mini dalam jumlah sedikit (mikro) dan apabila melebihi batas kebutuhan akan menjadi toksik serta bersifat racun.

Kesuburan tanah sangat penting bagi produksi hijauan makanan ternak, sebab pertumbuhan, produksi dan mutu hijauan hanya bisa dicapai bila keadaan tanahnya subur. Untuk kesuburan tanah perlu dilakukan pemberian pupuk pada tanaman. Pemberian pupuk juga tidak terlepas dari segi ekonomis. Pemupukan Rumput gajah mini menggunakan pupuk bokashi kotoran sapi merupakan suatu bentuk integrasi antara ternak dengan hijauan, dimana kotoran sapi dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi hijauan. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik (bokashi), karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi.

MATERI DAN METODA

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bahan tanam, media, dan bahan penunjang lainnya. Bahan tanam yang digunakan rumput gajah mini. Bahan media yang digunakan adalah polybag sebagai media tanam, air,

kapur (dolomit) dan pupuk bokasi kotoran sapi. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, cetok dan terpal digunakan untuk menggemburkan tanah dan menyampur dengan pupuk bokasi yang akan digunakan sebagai media tanaman. Alat-alat lain yang digunakan selama pelaksanaan penelitian adalah : gembor, penggaris ukuran 1 meter, pulpen, log book, kamera, label, timbangan.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian percobaan yang didesain berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAL), dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan dengan Pupuk Bokasi kotoran sapi pada tanah Ultisol.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah :

P0 : Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0

P1 : Pupuk Bokasi Dosis 100 gram/polybag = 10 ton/ha

P2 : Pupuk Bokasi Dosis 200 gram/polybag = 20 ton/ha

P3 : Pupuk Bokasi Dosis 300 gram/polybag = 30 ton/ha

P4 : Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah secara umum melakukan penggemburan dan pemasukan tanah kedalam polybag. Tahap-tahap penggemburan yaitu pencangkulan untuk memperbaiki struktur tanah dan pemberian pupuk bokasi kotoran sapi

dengan perbandingan (1:3). Tanah yang hendak digemburkan harus dibersihkan dari bebatuan, rerumputan, semak atau pepohonan yang tumbuh dan bebas dari daerah ternaungi, karena tanaman rumput gajah mini suka pada cahaya matahari secara langsung. Pemberian pupuk bokasi kotoran sapi sangat baik untuk penyiapan tanah.

Parameter yang Diamati

Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang diatas permukaan tanah sampai titik tumbuh teratas dan diamati sekali seminggu.

Jumlah Anakan

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

Panjang daun (cm)

Jumlah panjang daun diukur dari pangkal daun sampai ujungnya. Satu daun mewakili satu polybag, diamati sekali seminggu.

Luas Daun Total (cm)

Untuk pengamatan luas daun dilakukan dengan cara menghitung panjang daun dan lebar daun. Untuk panjang daun diukur dari ujung pangkal daun hingga ujung daun menggunakan penggaris, lebar daun diukur dari bagian tengah ibu tulang daun.. Perhitungan luas daun dengan menggunakan rumus :

$$\text{Luas Daun} = P \times L \times \text{Koefesien } 0.75 \\ \times \text{Jumlah Daun Total}$$

Dimana :

P = Panjang Daun

L = Lebar Daun

Koefesien = 0.75

* Korespondensi

(*corresponding author*):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

Produksi Berat Segar

Dalam 1 polybag tanaman rumput gajah mini ditimbang berat segarnya.

Analisa Data

Untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati maka data diperoleh dianalisis secara statistik, menggunakan sidik ragam dan untuk melihat perbedaan antara perlakuan

dilanjutkan dengan Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) pada tarif nyata 5%. (Steel and Torrie, 1993)

HASIL DAN PEMBAHASAN**Tinggi Tanaman (cm)**

Rataan tinggi tanaman (cm) Rumput Gajah Mini Hias terdapat pada Tabel 2

.Tabel 2. Tinggi Tanaman (cm) Rumput Gajah Mini Hias

Perlakuan	Rataan Tinggi Tanaman (cm)
P0	2.40
P1	2.73
P2	3.18
P3	2.85
P4	2.98

KK = 5.30%

Keterangan : Perlakuan tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman (cm) rumput gajah mini hias ($P < 0,05$).

Dapat dilihat pada tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa pertumbuhan tinggi tanaman pada Rumput Gajah Mini hias yang tertinggi yaitu pada P2 (Perlakuan 2) Pupuk Bokasi Dosis 200 gram/polybag = 20 ton/ha, kemudian diikuti pada P4 (Perlakuan 4) Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40

ton/ha , Sedangkan tinggi tanaman yang terendah ditunjukkan pada P0 (Perlakuan 0) Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0.

Jumlah Anakan

Rataan jumlah anakan Rumput Gajah Mini Hias terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Anakan Rumput Gajah Mini Hias

Perlakuan	Rataan Jumlah Anakan
P0	5.78
P1	6.93
P2	6.78
P3	6.80
P4	7.83

KK = 12.44%

Keterangan : Perlakuan tidak berbeda nyata terhadap jumlah anakan rumput gajah mini hias ($P < 0,05$).

* Korespondensi

(corresponding author):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

Pada tabel 3 dapat dilihat analisis statistik diatas bahwa pada P4 (Perlakuan 4) Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha memiliki pertumbuhan jumlah anakan yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya maupun kontrol. Pada P0 (Perlakuan 0) Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0 memiliki jumlah anakan yang yang paling sedikit

diantara perlakuan yang lainnya (kontrol). Dari hasil uji ANOVA tidak menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada jumlah anakan rumput gajah mini hias.

Panjang Daun (cm)

Rataan hasil tanaman (ton/ha) rumput gajah mini hias terdapat pada Tabel 4.

Tabel 4. Panjang Daun Rumput Gajah Mini hias

Perlakuan	Rataan Panjang Daun (cm)
P0	1.73 b
P1	2.43 a
P2	2.63 a
P3	2.13 b
P4	2.43 a

KK = 17.06%

Keterangan : Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT 5% ($P < 0,05$).

Pada Tabel 4 diketahui bahwa panjang daun tertinggi terdapat pada P2 (perlakuan 2) Pupuk Bokasi Dosis 200 gram/polybag = 20 ton/ha (2.63) diikuti dengan P1 Pupuk Bokasi Dosis 100 gram/polybag = 10 ton/ha dan Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha dan paling rendah panjang daun pada P0 (perlakuan 0) Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0.

Uji lanjut dengan Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) menunjukkan bahwa perlakuan P2 panjang daun mempunyai rataan tertinggi yaitu (2.63). Pada perlakuan P2 memberikan panjang daun lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. sementara perlakuan P0 adalah perlakuan yang rataan luas daunnya paling rendah yaitu 1.73%.

Luas Daun (cm)

Rataan Luas Daun (cm) rumput gajah mini hias terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Luas Daun (cm) Rumput Gajah Mini Hias

Perlakuan	Rataan Luas Daun (cm ²)
P0	19.13 c
P1	33.95 c

* Korespondensi

(*corresponding author*):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

P2	36.83 b
P3	25.68 c
P4	43.93 a

KK = 29.67%

Keterangan : Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT 5% ($P < 0,05$).

Pada tabel 5 dapat dilihat analisis statistik diatas bahwa pada P3 (Perlakuan 4) Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha memiliki pertumbuhan luas daun yang paling banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya maupun kontrol. Pada P0 (Perlakuan 0) Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0 memiliki luas daun yang yang paling sedikit diantara perlakuan yang lainnya (kontrol). Dari hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata pada luas daun rumput gajah mini hias pada tanah ultisol.

Uji lanjut dengan Duncan New Multiple Range Test (DNMRT)

menunjukkan bahwa perlakuan P4 luas daun mempunyai rata-rata tertinggi yaitu 43.93%. Hal ini berbeda nyata dengan P3, P0, diduga karena peningkatan kandungan unsur hara pada tanah meningkat, sehingga pada perlakuan P4 memberikan luas daun lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. sementara perlakuan P0 adalah perlakuan yang rata-rata luas daunnya paling rendah yaitu 19.13%.

Berat Segar Tanaman (g)

Rataan berat segar tanaman (g) rumput gajah mini Hias terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Berat Segar Tanaman (g) Rumput Gajah Mini Hias

Perlakuan	Rataan Berat Segar (g)
P0	1.50 b
P1	1.93 b
P2	3.85 b
P3	4.85 a
P4	6.23 a

KK = 4.82%

Keterangan : Angka- angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT 5% ($P < 0,05$).

Pada Tabel 6 diketahui bahwa produksi berat segar tertinggi terdapat pada P4 (perlakuan 4) Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha diikuti

dengan P3 (perlakuan 3) Pupuk Bokasi Dosis 300 gram/polybag = 30 ton/ha dan paling rendah berat segar pada P0 (perlakuan 0) Tanpa Pemberian Pupuk Bokasi 0.

* Korespondensi

(*corresponding author*):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

Hasil analisis ragam (Lampiran 9) diketahui bahwa Pupuk Bokasi Dosis berpengaruh sangat nyata ($P>0,01$) terhadap produksi berat segar rumput gajah mini hias. Produksi berat segar ini diduga dari pengaruh pemberian Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha, dengan demikian bahwa tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan memanfaatkan unsur-unsur hara esensial yang terkandung didalam tanah maupun pada pupuk bokashi kemudian unsur-unsur tersebut akan diabsorpsi oleh tanaman untuk pertumbuhannya (Prawiranata dkk, 1989)

Uji lanjut dengan Duncan New Multiple Range Test (DNMRT) menunjukkan bahwa perlakuan P4 berat segar mempunyai rata-rata tertinggi yaitu (6.23). Pada perlakuan P4 memberikan berat segar lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. sementara perlakuan P0 adalah perlakuan yang rata-rata luas daunnya paling rendah yaitu (1.50).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan :

1. Perlakuan P4 menunjukkan hasil terbaik tanaman rumput gajah mini hias pada jumlah anakan, luas daun (cm), panjang daun dan berat segar pertanaman (gram), sedangkan pada tinggi tanaman yang tertinggi ada pada perlakuan P2.

2. Perlakuan P4 Pupuk Bokasi Dosis 400 gram/polybag = 40 ton/ha yang memberikan hasil terbaik kemudian diikuti perlakuan P0, P1, P2 dan P3.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi, 2016. Pengaruh Lanjutan Dosis Inokulasi CMA Glomus fasciculatum Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum* cv Hawaii) Pada tanah Ultisol Pada Pemotongan Kedua.
- Aromdhana, 2006. Respon Rumput gajah (*pennisetum purpureum*) terhadap pemberian asam humik pada tanah latosol, *skripsi* Bogor :Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Jambi, 2015. Jambi
- Fath. 1995. *Anatomi Tumbuhan Edisi 3*. Penerjemah Ahmad Sudirto, Trenggono Koesoemaningrat, M. Natasaputra, Hilda Akmal. UGM Press. Yogyakarta.
- Gao M., J. Li and X. Zhang. 2012. Responses of soil fauna structure and leaf litter decomposition to effective microorganism treatments

* Korespondensi

(corresponding author):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

- in da hinggan mountains. Chinese Geographical Science 22(6):647-658.
- Harjadi, S. 2009. Pupuk dan Pemupukan. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Harsono. 2002. *Ransum Ternak Ruminansia*. Penebar Swadaya, Jakarta
- Hasan, S. 2012. Hijauan Pakan Tropik. IPB Press. Bogor.
- Higa, T. dan F.D. James, 1997. Effective Microorganism (EM4). Dimensi Baru. Kyusei Nature Farming Societies, Vol. 02/Th 1993. Jakarta
- Lingga, P dan Marsono. 2003. *Membuat Kompos*. Cetakan Ke Enam. PT. Swadaya. Jakarta.
- Mannetje, L.(1992) *Pennisetum purpureum*Schumach. In: 't Mannetje, L. and Jones, R.M. (eds) *Plant Resources of South-East Asia No. 4. Forages*. pp. 191-192. (Pudoc Scientific Publishers, Wageningen, the Netherlands),http://indonesia.tropicalforages.info/ke_y/Forages/Media/Html/Pennisetum_purpureum.htm. Diakses 28 Desember 2017.
- Muliasari,A.A. 2009. *Optimisasi Jarak Tanam Dan Umur Bibit Pada Padi Sawah (Oryza sativa L.)*. Skripsi. Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor.Bogor. 60 hal.
- Nasir. 2008. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Pada Pertumbuhan Dan Produksi Padi Palawija Dan Sayuran*. <http://www.dispertenak.pandeglang.go.id/>. Diakses tanggal 9 Januari 2009.
- Nei, M. and W.Li. 1979. Mathematical model for studying genetic variation in terms of restion endonucleass. Proc.Natl.Acad.Sci. USA .76:5269-5273.
- Prawiranata, W., S. Harran dan Tjondronegoro. 1981. *Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan*. Fakultas Pertanian IPB, Bogor.
- Regan, C.S. 1997. Forage Concervation in The Wet/ Dry Tropics for Small Landholder Farmers. Thesis. Faculty of Science, Nothern Territory University, Darwin Australia.

* Korespondensi

(corresponding author):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

- Reksohadiprodjo, S. 1994. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. B.P.F.E. University Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Subagyo dan Kartosapoetra. 2004. *Pengantar Ilmu Tanah, Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Penerbit Rineka. Jakarta.
- Sutejo dan Kartosapoetra. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah, Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Penerbit Rineka. Jakarta.
- Susetyo. 1969. Hjauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan Rakyat. Dirjen Peternakan, Deptan, Jakarta.
- Steel, R.G.D. dan J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. PT. Gramedia. Pustaka Utama. Jakarta
- Syarifuddin, NA. 2006. Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase Pada Berbagai Umur Pemotongan. Produksi Ternak Fakultas Pertanian UNLAM. Lampung.
- Sitompul, S.M dan Bambang. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman.Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 367 hal.
- Tola, Faisal Hamzah, Dahlan, dan Kaharuddin. 2007. *Pengaruh Penggunaan Dosis Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung*. Jurnal Agrisistem, Juni 2007, Vol. 3 No. 1
- Wahida, N. 2005. *Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan Tanaman Centro*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Wididana, G. N. 1992. *Penerapan Teknologi EM-4 Dalam Bidang Pertanian di Indonesia*. IKNFS. Bogor.
- Whiteman, P. C. 1974, *The Enviroment and pasture growth in "A Coure Manual in Tropical Pasture Scienc*. Australia Vice Chancellors Committe AAUCS. Watson Ferguson and Co. Ltd. Brisbane.
- Winata, N. A. S. H., Karno dan Sutarno. 2012. *Pertumbuhan dan Produksi Hijauan Gamal (Gliricidia Sepium) dengan Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair*. Animal Agriculture Journal, Vol. 1. No. 1, 2012, p 797 –807.

* Korespondensi

(corresponding author):

e-mail : firmanramadhan001@gmail.com

- Yasin M., M. Asghar, and M. Shafi.
2013. Effect of different
spatial arrangements on
forage yield, yield
components and quality of
mott elephantgrass.
Pakistan Journal of
Agronomy 2 (1): 52 - 58.
- Vanis, D, R. 2007. Pengaruh
Pemupukan Dan Interval
Defoliasi Terhadap
Pertumbuhan Dan
Produktivitas Rumput
Gajah (*Pennisetum
purpureum*) di bawah
tegakan pohon segon
(*Paraserianthes
falcataria*). Skripsi.
Fakultas peternakan
institut pertanian bogor.

* Korespondensi
(corresponding author):
e-mail : firmanramadhan001@gmail.com