

Pertumbuhan dan Produksi Rumput Gajah Mini (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) dengan Penggunaan Dosis Pupuk Kompos yang Berbeda

Oleh :

Saripudin A¹⁾, Uti Nopriani²⁾ dan Yan Alpius Loliwu³⁾

ABSTRAK

Rumput gajah mini merupakan hijauan pakan ternak lokal yang mana produksi dan kualitas rumput ini cukup tinggi. Rumput tersebut dapat beradaptasi dengan baik pada kondisi lingkungan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dosis pupuk kompos yang berbeda dan tiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan dosis pupuk kompos terdiri dari : tanpa pupuk kompos (A0), 7,5 gr/kg (A1), 10 gr/kg (A2) dan 12,5 gr/kg (A3). Data yang diperoleh dianalisis sidik ragam, apabila berpengaruh nyata maka diuji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie 1995). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini. Perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi adalah dosis pupuk kompos 12,5 gram/kg (perlakuan A3).

Kata kunci : pertumbuhan, produksi, pupuk kompos, rumput gajah mini.

PENDAHULUAN

Rumput gajah mini merupakan salah satu rumput lokal dimana rumput ini bisa beradaptasi dengan baik pada suhu lingkungan yang berbeda. Potensi produksi rumput gajah mini ini cukup tinggi sebagai pakan lokal, dan hijauan ini dapat bernilai ekonomis karena memiliki karakteristik pertumbuhan yang berbeda dengan rumput lainnya. Ketersediaan rumput gajah mini yang merupakan hijauan pakan ternak sangat penting dan dibutuhkan untuk menunjang pengembangan sektor peternakan ruminansia di Indonesia karena sebagian besar pakannya adalah hijauan (Fuskhah *et al.*, 2009).

Urribarri *et al.*, (2003) menyatakan bahwa rumput gajah mini memiliki kemampuan menghasilkan biomasa, kandungan nutrisi serta palatabilitas yang tinggi bagi ternak ruminansia. Kandungan protein rumput gajah mini cukup tinggi yaitu berkisar 10 - 15% dengan kandungan serat kasar yang rendah. Kesuburan tanah sangat penting bagi produksi hijauan makanan ternak dikarenakan pertumbuhan, produksi dan kualitas hijauan hanya bisa dicapai bila keadaan tanahnya subur. Untuk kesuburan tanah perlu dilakukan pemupukan pada tanaman. Pemberian pupuk juga tidak terlepas dari segi ekonomis. Pemupukan rumput gajah mini dengan menggunakan pupuk kompos

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso
^{2,3)} Staf Pengajar Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso

merupakan suatu bentuk integrasi antara ternak dengan tanaman, dimana pupuk kompos berasal dari kotoran ternak yang difermentasi dengan bantuan mikroorganisme.. Penggunaan pupuk kompos lebih menguntungkan dibandingkan pupuk anorganik karena tidak menimbulkan sisa asam organik didalam tanah dan tidak merusak tanah jika pemberiannya berlebihan. Indriani (2001) menyatakan bahwa penambahan pupuk kompos pada media tanam dapat menambah unsur hara esensial tertentu sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Berdasarkan hal tersebut maka penelitian dilakukan untuk mengkaji efektivitas penggunaan pupuk kompos terhadap pertumbuhan dan produksi rumput gajah mini.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilakukan di rumah kaca Laboratorium Lapang Fakultas Pertanian Universitas Sintuwu Maroso Poso dari bulan April sampai dengan bulan Juni 2018.

Materi Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah tanah, pupuk kompos, air dan rumput gajah mini. Sedangkan peralatan yang digunakan dalam penelitian adalah karung, terpal, cangkul, sekop, timbangan, polybag dan kamera.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL)

dengan 4 perlakuan dengan dosis pemberian pupuk kompos yang berbeda dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali. Adapun perlakuan tingkat pemberian pupuk kompos terdiri dari : tanpa pupuk kompos (A0), 7,5 gr/kg (A1), 10 gr/kg (A2) dan 12,5 gr/kg (A3).

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan Penelitian

Sebelum penelitian dimulai, pertama yang harus disiapkan adalah menyiapkan tanah sebagai media tanam dengan cara mencangkul tanah yang akan dimasukkan kedalam polybag sesuai perlakuan yaitu sebanyak 20 polybag. Tanah yang diperoleh dari kebun milik keluarga peneliti di Desa Pinedapa Kecamatan Poso Pesisir. Tanah yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan/dipisahkan dari sisa-sisa tanaman dan batu. Setelah itu, setiap 1 kg tanah dicampur dengan pupuk kompos sesuai dosis perlakuan kemudian dimasukkan ke polybag.

Penanaman

Penanaman dilakukan setelah tanah dan pupuk kompos dimasukkan ke polybag. Tiap polybag diisi sebanyak satu stek rumput gajah mini yang ukurannya sama. Kemudian dilakukan pemeliharaan dengan cara melakukan penyiraman rutin tiap hari dengan jumlah volume air yang sama pada tiap polybag. Air yang dipakai adalah air kran yang ada ditempat penelitian. Apabila selama pemeliharaan tumbuh gulma

disekitar polybag maka akan dibersihkan.

Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah umur 30 hari dengan cara memotong setiap tanaman setinggi 5 cm dari permukaan tanah, yang diawali dengan menghitung panjang daun, jumlah daun dan lebar daun. Kemudian rumput gajah mini ditimbang untuk pengukuran produksi segar, selanjutnya diukur produksi berat kering dengan cara mengeringkan sampel sampai kering matahari lalu dimasukkan ke dalam oven 60°C selama 24 jam setelah itu ditimbang kembali.

Peubah yang diamati

1. Panjang daun (cm) ; diukur dari pangkal daun sampai ujungnya dengan menggunakan meteran, dan diamati setiap minggu.
2. Lebar daun (cm) ; diukur dengan menggunakan penggaris, dan diamati setiap minggu.

3. Jumlah daun ; semua daun yang ada pada setiap polybag dihitung, dan diamati setiap minggu.
4. Produksi berat segar (gram) ; diukur dengan cara menimbang berat akhir dikurangi berat awal.
5. Produksi berat kering (gram) ; diukur dengan cara menimbang berat sampel awal sebelum dimasukkan ke oven dikurangi berat sampel setelah di oven.

Analisis Data

Data dianalisis dengan sidik ragam, apabila hasil analisis berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel dan Torrie 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Daun Rumput Gajah Mini

Rata-rata panjang daun rumput gajah mini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata panjang daun rumput gajah mini pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Panjang Daun (cm/minggu)			
	1	2	3	4
A0	4,10 ^c	20,56 ^b	30,90 ^b	33,52 ^c
A1	6,76 ^b	27,40 ^a	37,86 ^a	41,76 ^b
A2	7,06 ^b	29,20 ^a	41,34 ^a	44,70 ^{ab}
A3	8,34 ^a	30,40 ^a	41,80 ^a	49,70 ^a

Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis sidik ragam panjang daun rumput gajah mini menunjukkan hasil yang signifikan ($P < 0,05$) (Tabel 1). Pada minggu ke-1 terlihat bahwa rumput gajah mini sudah tumbuh dengan baik. Terjadinya pertambahan panjang

daun rumput gajah mini yang berbeda disebabkan oleh respon pertumbuhan rumput gajah mini terhadap penggunaan dosis pupuk kompos yang berbeda.

Peningkatan penggunaan dosis pupuk kompos

memperlihatkan perbedaan yang lebih baik dalam meningkatkan panjang daun rumput gajah mini oleh karena pupuk kompos mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Yuwono (2005) mengemukakan bahwa pupuk kompos mengandung unsur hara makro, seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K), Sulfur/Belerang (S), Kalsium (Ca),

dan Magnesium, serta unsur hara mikro Besi (Fe), Tembaga (Cu), Seng (Zn), Klor (Cl), Boron (B), Mangan (Mn), dan Molibdenum (Mo) yang dibutuhkan untuk meningkatkan kesuburan dan produksi tanaman.

Lebar Daun Rumput Gajah Mini

Rata-rata lebar daun rumput gajah mini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata lebar daun rumput gajah mini pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Lebar Daun (cm/minggu)			
	1	2	3	4
A0	1,02 ^b	1,20 ^b	1,66 ^c	1,72 ^c
A1	1,50 ^a	1,80 ^a	1,94 ^{bc}	2,30 ^b
A2	1,64 ^a	1,84 ^a	2,04 ^b	2,50 ^{ab}
A3	1,82 ^a	1,88 ^a	2,36 ^a	2,72 ^a

Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis sidik ragam lebar daun rumput gajah mini menunjukkan hasil yang signifikan ($P < 0,05$) (Tabel 2). Lebar daun yang paling tinggi secara berturut-turut yaitu perlakuan A3, A2 dan A1, sedangkan lebar daun yang terendah perlakuan A0. Hal ini disebabkan oleh tingkatan penggunaan pupuk kompos yang berbeda. Penggunaan pupuk dengan dosis yang berbeda juga dapat mempengaruhi keseimbangan unsur hara. Peningkatan penggunaan pupuk kompos pada media tanam memiliki keseimbangan unsur hara dalam tanah yang lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa penggunaan pupuk kompos. Terlihat pada perlakuan A3 menunjukkan pertumbuhan lebih baik dibandingkan dengan perlakuan

penggunaan pupuk lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan kebutuhan unsur hara dalam tanah pada perlakuan A3 sudah seimbang. Russel (1961) menyatakan bahwa unsur hara dalam tanah perlu dijaga karena apabila tidak seimbang/terpenuhi dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selanjutnya Winata (2012) mengemukakan bahwa unsur hara yang dibutuhkan tanaman diperoleh dari tanah hasil dari dekomposisi bahan organik seperti pupuk kompos yang akan memperbaiki kesuburan tanah.

Jumlah Daun Rumput Gajah Mini

Rata-rata jumlah daun rumput gajah mini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun rumput gajah mini pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Jumlah Daun (cm/minggu)			
	1	2	3	4
A0	4,00 ^c	14,40 ^b	25,60 ^c	27,60 ^c
A1	8,40 ^b	20,00 ^a	31,60 ^b	35,80 ^b
A2	10,00 ^a	21,20 ^a	36,80 ^a	42,00 ^{ab}
A3	10,80 ^a	23,20 ^a	37,20 ^a	44,00 ^a

Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis sidik ragam jumlah daun rumput gajah mini menunjukkan hasil yang signifikan ($P < 0,05$) (Tabel 3). Jumlah daun yang paling tinggi secara berturut-turut yaitu perlakuan A3, A2 dan A1, sedangkan yang terendah perlakuan A0. Peningkatan jumlah daun dipengaruhi oleh tingkatan penggunaan pupuk kompos yang berbeda. Tingginya jumlah daun pada perlakuan A3 kemungkinan disebabkan pupuk kompos yang diberikan sudah terpenuhi sehingga mampu merangsang akar menyerap

unsur hara dalam tanah yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan dan menambah jumlah daun. Hal ini sesuai dengan Sutedjo (1992), semua unsur hara yang terkandung merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar dan daun.

Luas Daun Rumput Gajah Mini

Rata-rata luas daun rumput gajah mini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata luas daun rumput gajah mini pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Luas Daun (cm/minggu)			
	1	2	3	4
A0	4,14c	24,41b	51,68c	58,81c
A1	10,10b	49,31a	73,64b	95,94b
A2	11,62b	54,08a	84,29ab	111,27b
A3	14,93a	57,37a	99,28a	134,79a

Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis sidik ragam luas daun rumput gajah mini menunjukkan hasil yang signifikan ($P < 0,05$) (Tabel 4). Luas daun yang paling tinggi secara berturut-turut yaitu perlakuan A3, A2 dan A1, sedangkan yang terendah perlakuan A0. Pupuk kompos memiliki pengaruh yang besar terhadap

ketersediaan unsur hara dalam tanah dalam pembentukan daun. Nasir (2008) menyatakan bahwa unsur hara makro (N, P, K, S, Ca dan Mg) serta unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Cl, B, Mn dan Mo) yang terkandung dalam pupuk kompos dapat mentralkan tanah dan kesuburan tanah sehingga

meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Gomie *et al.*, (2012) menyatakan bahwa luas daun memiliki hubungan yang nyata terhadap jumlah daun, dimana meningkatnya jumlah daun akan mempengaruhi luas daun.

Produksi Rumput Gajah mini

Rata-rata produksi rumput gajah mini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata produksi rumput gajah mini pada berbagai perlakuan

Perlakuan	Produksi Tanaman (gram)	
	Berat Segar	Berat Kering
A0	27,40c	4,20c
A1	39,80b	6,80b
A2	42,40b	7,20b
A3	56,40a	10,20a

Huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kompos memberikan pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap berat segar dan berat kering (Tabel 5). Pada perlakuan yang diberikan pupuk kompos memperlihatkan produksi berat segar dan berat kering yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa penggunaan pupuk kompos (A0). Hal ini disebabkan oleh adanya penambahan unsur hara makro dan mikro dari pupuk kompos. Havlin *et al.* (2005) menyatakan bahwa penggunaan pupuk kompos kedalam tanah menyebabkan tanah tersebut mendapat unsur hara yang terkandung dalam pupuk kompos, dimana semua unsur hara makro dan mikro dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan produksi yang optimal.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kompos memberi pengaruh yang signifikan ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan tanaman rumput gajah mini. Pertumbuhan tanaman rumput gajah mini yang terbaik dihasilkan pada perlakuan A3 (dosis pupuk kompos 12,5 gram/kg).

DAFTAR PUSTAKA

- Eny Fuskhah., R.D. Sutrisno., S. P. S. Budhi dan A. Mass. 2009. *Pertumbuhan dan Produksi Leguminosa Pakan Hasil Asosiasi Dengan Rhizobium Pada Media Tanam Salin*. Semnas Kebangkitan Peternakan.
- Flores. J.A., J.E. Moore, and L.E. Sollesberg. 2008. *Determinants of forage quality in Pensacola bahiagrass and Mott elephant grass*. Journal of Animal Science, Dep Of

- Animal Science, Univ Of Florida, Vo. 71. 1606-1614.
- Indriani, Y. H. 2001. *Membuat Kompos secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Lingga, P. 2003. *Membuat Kompos*. Cetakan Ke Enam. PT. Swadaya. Jakarta.
- Pitojo, S. 1995. *Penggunaan Urea Tablet*. Penebar Swadaya Jakarta. 81 hal.
- Suatna. I.M. 2003. *Evaluasi Produktivitas Rumput Unggul Pada Dataran Tinggi Di Bali*. Majah Ilmiah Peternakan Indonesia.
- Steel RGD, Torrie JH. 1995. *Prinsip dan prosedur statistika: suatu pendekatan biometrika*. Jakarta (Indones): PT. Gramedia.
- Susetyo, S., I. Kismono dan B. Soewardi. 1969. *Hijauan Makanan Ternak*. Direktorat Peternakan Rakyat. Direktorat Jendral Peternakan. Deptan. Jakarta.
- Sutedjo, M.M., 1994. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Syarifuddin, NA. 2006. *Nilai Gizi Rumput Gajah Sebelum dan Setelah Enzilase Pada Berbagai Umur Pematangan*. Produksi Ternak, Fakultas Pertanian UNLAM. Lampung.
- Urribari, L., A. Ferrer, and A. Collina. 2003. *Leaf protein from ammonia treated dwarf elephant grass (Pennisetum purpureum Schum cv Mott)*. Journal of Applied Biochemistry and Biotechnology. Humana Press Inc. Vo. 122, No. 1-3, p: 721-730.
- Wahida, N. 2005. *Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfat terhadap Pertumbuhan Tanaman Centro*. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Whiteman, P. C. 1974, *The Environment and pasture growth in "A Course Manual in Tropical Pasture Scienc*. Australia Vice Chancellors Committe AAUCS. Watson Ferguson and Co. Ltd. Brisbane.
- Wididana, G. N. 1992. *Penerapan Teknologi EM-4 Dalam Bidang Pertanian di Indonesia*. IKNFs. Bogor.
- 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.