

RESPON PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum* var. *Hawaii*) YANG DIBERI PUPUK BOKASHI KOTORAN AYAM BROILER DENGAN DOSIS YANG BERBEDA

Asis Surajat¹⁾, Natsir Sandiah²⁾ dan La Malesi²⁾

¹⁾Alumnus Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan UHO

²⁾Dosen Jurusan Peternakan Fakultas Peternakan UHO

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis terbaik pupuk bokashi kotoran ayam broiler terhadap pertumbuhan rumput gajah. Penelitian ini menggunakan 64 stek rumput gajah yang di tanam dalam polybag yang dibagi dalam 16 plot dan rancangan perlakuan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap. Penelitian ini terdiri atas 4 perlakuan yaitu P0 (0 ton/ha Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler), P1 (10 ton/ha Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler), P2 (15 ton/ha Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler), dan P3 (20 ton/ha Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler), dan 4 ulangan. Variabel penelitian meliputi tinggi tanaman, jumlah anakan, diameter batang, jumlah daun, jumlah ruas, dan panjang akar. Analisis data menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan uji berganda *Duncan*. Hasil penelitian adalah: Rataan tinggi tanaman (cm/ minggu/perlakuan) yaitu (P0) 99,11, (P1) 132,45, (P2) 133,61, (P3) 129,95. Rataan jumlah anakan (Pohon/minggu/perlakuan) yaitu (P0) 0,99, (P1) 1,46, (P2) 1,93, (P3) 2,3. Rataan diameter batang (cm/Minggu/perlakuan) yaitu (P0) 0,97, (P1) 1,44, (P2) 1,47 (P3) 1,37. Rataan jumlah daun (Helai/perlakuan) yaitu (P0) 10,85, (P1) 19,89, (P2) 21,77, (P3) 22,56. Rataan jumlah ruas (Ruas/perlakuan) yaitu (P0) 2,88, (P1) 4,93, (P2) 4,38, (P3) 3,88. Rataan panjang akar (cm/Perlakuan) yaitu (P0) 72,22 (P1) 98, (P2) 104,75 (P3) 98,75. Pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler dapat meningkatkan pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum* var. *Hawaii*) dengan dosis terbaik 15 ton/ha.

Kata kunci: Pupuk bokashi kotoran ayam broiler, rumput gajah.

ABSTRACT

This study aims to determine the best dose of fertilizer Bokashi broiler chicken manure on the growth of elephant grass. This study uses 64 trees planted elephant grass in a polybag, divided into 16 plots and the design of treatment used is Complete Random Design (RAL). This study consisted of 4 treatment that P0 (0 ton / ha Fertilizer Bokashi manure Broiler), P1 (10 ton / ha Fertilizer Bokashi manure Broiler), P2 (15 ton / ha Fertilizer Bokashi manure Broiler) and P3 (20 ton / ha Broiler Chicken manure Fertilizer Bokashi), and four replications. The research variables include plant height, number of tillers, stem diameter, number of leaves, number of segments, and root length. Analysis of data using analysis of variance followed by *Duncan's* multiple test. The results are: The average of plant height (cm / week / treatment) is (P0) 99.11, (P1) 132.45, (P2) 133.61, (P3) 129.95. The average number of saplings (tree / week / treatment) is (P0) 0.99, (P1) 1.46, (P2) 1.93, (P3) 2.3. Mean stem diameter (cm / Week / treatment) is (P0) 0.97, (P1) 1.44, (P2) 1.47 (P3) 1.37. The average number of leaves (Overlay / treatment) is (P0) 10.85, (P1) 19.89, (P2) 21.77, (P3) 22.56. The average number of segment (Segment / treatment) is (P0) 2.88, (P1) of 4.93, (P2) 4.38, (P3) 3.88. The average root length (cm / treatment) is (P0) 72.22 (P1) 98, (P2) 104.75 (P3) 98.75. Bokashi fertilizer application broiler chicken manure can increase the growth of elephant grass (*Pennisetum purpureum* var. *Hawaii*) with the best dose of 15 ton / ha.

Keywords: Fertilizer Bokashi broiler chicken manure, gras.

PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan salah satu faktor penentu dalam pengembangan usaha peternakan khususnya untuk ternak ruminansia. Ketersediaan hijauan pakan yang tidak memadai baik kuantitas maupun kualitasnya, menjadi salah satu kendala dalam pengembangan usaha peternakan. Sehingga perlu adanya upaya untuk menyediakan hijauan pakan yang cukup baik dan bisa terjamin kontinuitasnya. Salah satu upaya yang harus dilakukan adalah memelihara, meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan serta produksi hijauan pakan.

Salah satu hijauan pakan yang sangat potensial dan sering diberikan pada ternak ruminansia adalah rumput gajah (*Pennisetum purpureum* var. *Hawaii*). Rumput gajah merupakan salah satu hijauan pakan hingga saat ini banyak diusahakan dalam usaha peternakan baik pada peternak skala kecil maupun pada perusahaan peternakan skala menengah dan skala besar. Rumput gajah memiliki manfaat sebagai hijauan unggul yang dapat berproduksi tinggi, kualitasnya baik disusul dengan palabilitas yang tinggi dan daya adaptasinya cukup luas.

Pertumbuhan tanaman rumput gajah akan baik pada tanah gembur, banyak mengandung unsur hara, baik unsur hara mikro, maupun unsur hara makro, serta kandungan air tanah yang cukup dan seimbang. Sulawesi Tenggara umumnya didominasi oleh tanah-tanah marginal yang mempunyai kesuburan rendah, miskin unsur hara dan memiliki keasaman yang tinggi. Untuk menanggulangi tanah yang memiliki kesuburan rendah akan dilakukan penambahan unsur hara melalui pemupukan.

Pemupukan merupakan salah satu bagian yang penting dari teknik budidaya tanaman untuk mencapai hasil yang optimum. Hal tersebut disebabkan karena dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman memerlukan unsur hara yang seimbang di dalam tanah. Pemupukan bertujuan untuk mempertinggi kesuburan tanah atau menyediakan hara yang lebih banyak bagi tanaman.

Pupuk kandang merupakan produk buangan dari ternak peliharaan yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik, dan biologi tanah. Pupuk kandang terbagi menjadi beberapa jenis, diantaranya kotoran ayam, kotoran sapi, kotoran kambing, kotoran kuda dan kotoran ternak lainnya. Namun dari sekian banyak jenis pupuk kandang yang dihasilkan masing-masing ternak, pupuk tersebut memiliki kandungan hara yang berbeda baik dari jenis kandungannya maupun dari jumlah hara yang dikandung dalam setiap jenis pupuk tersebut.

Sekian banyaknya jenis pupuk kandang yang dihasilkan dari masing-masing jenis ternak, diperkirakan akan ada jenis pupuk kandang yang cocok digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan rumput gajah. Selain jenis pupuk kandang, dosis pemberian dan pengolahan pupuk kandang akan mempengaruhi pertumbuhan yang dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah pupuk bokashi kotoran ayam broiler dapat meningkatkan pertumbuhan rumput gajah dan untuk mengetahui Pupuk bokashi kotoran ayam broiler dengan dosis yang cocok diberikan pada rumput gajah.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Lapangan Unit Agrostologi, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo Kendari, mulai April sampai dengan Mei 2016 selama 6 minggu.

Materi Penelitian

1. Bibit hijauan

Bibit hijauan yang digunakan berupa bibit rumput gajah yang diperoleh dari Laboratorium Lapangan Unit Agrostologi, Jurusan Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Halu Oleo.

2. Pupuk

Pupuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah pupuk bokashi kotoran ayam broiler.

Perlengkapan yang dibutuhkan dalam penelitian ini, mulai dari pembuatan pupuk sampai dengan pengambilan data adalah: Kotoran ayam, EM-4, air, skopang, ember, karung, parang, rumah kaca, polybag, batang rumput gajah, alat ukur, dan alat menulis.

Prosedur penelitian

Prosedur penelitian dari penelitian ini mulai dari penyediaan pupuk, pengolahan lahan, penyediaan bibit, dan penerapan perlakuan.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan 4 (empat) perlakuan dan 4 (empat) ulangan, masing-masing ulangan terdiri atas 4 (empat) polybag yang ditanam masing-masing satu stekan rumput gajah (*Pennisetum Purpureum*).

Susunan percobaan adalah sebagai berikut:

P0 = Tanpa pupuk (kontrol)

P1 = Perlakuan 10 ton/ha = 99,9 gr pupuk bokashi kotoran ayam broiler

P2 = Perlakuan 15 ton/ha = 150 gr pupuk bokashi kotoran ayam broiler

P3 = Perlakuan 20 ton/ha = 200,1 gr pupuk bokashi kotoran ayam broiler

Variabel yang Diamati

Adapun variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Tinggi tanaman (cm), diukur dengan mengatupkan semua daun kemudian diukur dari pangkal batang (patok yang di tancam dalam polybag dan di beri garis) sampai bagian tanaman tertinggi. Pengukuran dilakukan setiap seminggu sekali
- Jumlah daun (helai), dihitung semua daun yang muncul, daun yang dihitung adalah daun yang sudah berbentuk daun sempurna (memiliki kelopak daun), dan jika sudah ada daun yang layu (mati) maka daun tersebut tidak lagi di hitung. Variabel pengamatan ini dilakukan seminggu sekali.

- Jumlah anakan akan dihitung seminggu sekali. Anakan yang dimaksud adalah tanaman yang tumbuh dari dalam tanah pada tanaman dalam satu polybag
- Panjang akar (cm) akan diukur pada saat tanaman berumur 42 hari setelah tanam. Akar yang akan diukur adalah akar terpanjang pada tanaman setiap polybag.
- Diameter batang, pengukuran diameter batang dilakukan bagian batang bagian bawah, tengah, dan bagian atas, kemudian di hitung rataannya. Batang tanaman yang dihitung diameternya adalah batang tanaman yang diukur pada saat pengukuran pertama dan dikasi tanda.
- Jumlah ruas, jumlah ruas dihitung pada saat tanaman berumur 42 hari. Jumlah ruas dihitung dengan cara membuka kelopak daun yang ada pada tanaman untuk setiap plot (4 polybag) kemudian ruas akan di hitung dan dicari rataannya

Analisis Data

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan analisis ragam (*ANOVA*) dan apabila perlakuan berpengaruh maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Berganda Duncan (Steel dan Torrie, 1991). Adapun model matematikanya sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + i + ij$$

Dimana:

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = nilai rata-rata pengamatan

i = pengaruh dari perlakuan ke-i

ij = galat percobaan ke-i dan ulangan ke-j

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman Rumput Gajah

Tabel 1 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman rumput gajah pada P0 (99,1062 cm), P1 (132,4479 cm), P2 (133,6146 cm) dan P3 (129,9479 cm). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (133,6146 cm) yang diikuti dengan P1 (132,4479 cm) selanjutnya P3 (129,9479 cm) dan P0 (99,1062 cm).

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (cm) perminggu yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	105,625	127,125	134	123,4583
2	97,2791	136,8333	134,625	128,7917
3	96,7291	135,125	128,4167	124,3333
4	96,7916	130,7083	137,4167	143,2093
Rata-rata	99,1062 ^c	132,4479 ^{ab}	133,6146 ^a	129,9479 ^{bc}

Keterangan: Nilai pada kolom yang sama dengan superscript berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,01$).

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap tinggi tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P1, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$) namun P0= P3, P3= P1 tapi P0 P1 begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$) namun P1=P2, P1=P3 tetapi P2 P3, akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P2 ($P < 0,01$). Hasil yang didapatkan pada penelitian ini hampir sesuai dengan hasil penelitian Lasamadi (2013) dimana rataan tinggi tanaman pada P0 (108.2 cm), P1 (114.2 cm), P2 (125.4 cm) dan P3 (117.2 cm). Hasil uji BNJ menunjukkan perlakuan P0, P1 dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P2 ($P < 0,05$).

Pemberian pupuk bokashi kotoran ayam dapat dikatakan memiliki batas tingkat optimal pemberian, yang mana dalam penelitian ini perlakuan P2 menunjukkan tingkat penggunaan batas optimal dalam pemberian pupuk karena pada perlakuan P3 untuk pertumbuhan tinggi tanaman mengalami penurunan. Pertambahan tinggi tanaman menunjukkan adanya pengaruh dari peran kandungan unsur hara N, P, K dan hara mikro yang terkandung dalam pupuk bokashi kotoran ayam. Hal ini sejalan dengan pendapat Setiawan (2005) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen (N) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara

keseluruhan, terutama batang tanaman. Unsur fosfor (P) bagi tanaman lebih banyak berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda. Unsur kalium (K) berperan dalam membentuk protein dan karbohidrat bagi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh karbohidrat yang dihasilkan oleh tanaman melalui proses fotosintesis dengan adanya nitrogen yang lebih banyak digunakan untuk membentuk bagian vegetatif tanaman sehingga tanaman tumbuh lebih tinggi. Agustina (2004) menyatakan dengan pemberian pupuk nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan bagian-bagian tanaman.

A. Diameter Batang Rumput Gajah

Tabel 2 menunjukkan rataan diameter batang tanaman rumput gajah pada P0 (0,97 cm), P1 (1,43 cm), P2 (1,47 cm) dan P3 (1,36 cm). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rataan diameter batang tanaman rumput gajah terpanjang terdapat pada perlakuan P2 (1,47 cm) yang diikuti dengan P1 (1,43 cm) selanjutnya P3 (1,36 cm) dan P0 (0,97 cm).

Tabel 2. Rataan Diameter Batang Cm Perminggu yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Broiler.

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	0,98	1,39	1,44	1,38
2	1,01	1,49	1,57	1,24
3	0,96	1,42	1,45	1,34
4	0,93	1,45	1,41	1,49
Rata-rata	0,97 ^c	1,43 ^{ab}	1,47 ^a	1,36 ^b

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

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap diameter batang tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P1, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$) namun, P1=P3 tapi P0 P1 dan P3, begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$) namun, P1=P2, P1=P3 tapi P3 P2, akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P2 ($P < 0,01$).

Hasil ini sesuai dengan penelitian Mildaryani (2012), bahwa diameter tanaman rumput gajah pada P0 (0.95 cm), P1 (1.3 cm), P2 (1.34 cm), P3 (1.31 cm), dan P4 (1.35 cm). Diameter batang rumput gajah menunjukkan perbedaan yang nyata diantara keempat dosis. Hal ini disebabkan karena unsur hara yang disediakan dari kelima perlakuan tersebut dapat memenuhi kebutuhan penambahan diameter batang rumput gajah. Namun dengan perbedaan hasil superscript uji lanjut yang didapatkan tidak mempengaruhi rata-rata diameter batang rumput gajah. Sehingga untuk meningkatkan diameter batang pada rumput gajah, pemberian pupuk bokashi kotoran ayam harus memiliki batas optimal, yang mana dalam penelitian ini perlakuan P2 (1,47 cm) menunjukkan tingkat penggunaan batas optimal dalam pemberian pupuk bokashi kotoran ayam. Turunnya rata-rata diameter batang tanaman rumput gajah pada P3 dipengaruhi oleh banyaknya jumlah anakan rumput gajah yang terdapat pada P3.

Sehingga kebutuhan unsur hara terhadap tanaman rumput gajah meningkat namun jumlah akar dan panjang akar tidak mampu mengimbangi antara unsur hara yang diserap dari dalam tanah dan menyediakan kebutuhan anakan tanaman rumput gajah. Pertambahan diameter batang tanaman juga menunjukkan jelas adanya pengaruh dari peran kandungan unsur hara N, P, K dan hara mikro yang terkandung dalam pupuk bokashi kotoran ayam. Hal tersebut sesuai pendapat Georgiadis (2007) bahwa energi yang dihasilkan dari proses fisiologis dalam tanaman dengan memanfaatkan unsur nitrogen dari dalam tanah, digunakan untuk pertumbuhan tanaman, diantaranya pada segi ukuran diameter batang. Selain pendapat Georgiadis (2007) hal ini diperkuat dengan pendapat Setiawan (2005) yang menyatakan bahwa unsur nitrogen (N) berfungsi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama batang tanaman. Unsur fosfor (P) bagi tanaman lebih banyak berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar tanaman muda. Unsur kalium (K) berperan dalam membentuk protein dan karbohidrat bagi tanaman.

B. Jumlah Anakan Rumput Gajah

Tabel 3 menunjukkan rata-rata jumlah anakan tanaman rumput gajah pada P0 (0,99 pohon), P1 (1,46 pohon), P2 (1,93 pohon) dan P3 (2,3 pohon). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah anakan tanaman rumput gajah terbanyak terdapat pada perlakuan P3 (2,3 pohon) yang diikuti dengan P2 (1,93 pohon) selanjutnya P1 (1,46 pohon) dan P0 (0,9 pohon)

Tabel 3. Rataan Pertambahan Jumlah Anakan Pohon/Minggu yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler.

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	1,13	1,04	2,41	2,67
2	0,96	1,63	2,5	1,87
3	0,96	1,67	1,67	2,21
4	0,96	1,5	1,13	2,46
Rata-rata	0,99 ^c	1,46 ^{bc}	1,93 ^{ab}	2,3 ^a

Keterangan: Nilai pada kolom yang sama dengan superscript berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah anakan tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P1, dan P2 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P0=P1, P1=P2 tapi P0 P2, begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P1= P2, P2=P3, tapi P3 P1, akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P2 ($P < 0,01$).

Meningkatnya jumlah anakan setiap perlakuan disebabkan karena pupuk bokashi kotoran ayam dapat lebih cepat di serap oleh tanaman di banding pupuk kandang lainnya, sehingga dapat meningkatkan jumlah anak rumput gajah.

Hal ini didukung oleh pendapat Widowati dkk (2005), yaitu pupuk kandang kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula jika dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan pupuk kandang lainnya. Dari hasil yang didapatkan maka dapat disimpulkan bahwa tinggi rendahnya dosis pemberian pupuk bokashi kotoran ayam dapat mempengaruhi peningkatan jumlah anakan rumput gajah. Pendapat tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Mildaryani (2012) pada penelitiannya yang berjudul Bobot biomassa dan nilai panas rumput gajah (*Pennisetum purpureum.cv.king grass*) pada berbagai dosis pupuk N, P, K di lahan pasir

pantai. Hal yang paling banyak dipengaruhi oleh dosis pupuk adalah jumlah tunas anakan. Jumlah tunas anakan mengalami peningkatan sejalan dengan peningkatan dosis pupuk sampai dosis ke 3 (345 kg/ha Urea+270 kg/ha SP-36+345 kg/ha KCl) dan menurun pada dosis selanjutnya. Pengaruh pupuk nampak jelas pada pertumbuhan anakan rumput. Selain Mildaryani, Indradewa (2008) juga mengatakan rumput gajah merupakan tanaman rumput-rumputan yang agresif membentuk anakan, terlebih lagi apabila mendapatkan pemupukan yang sesuai .

C. Jumlah Daun Rumput Gajah

Tabel 4 menunjukkan rataan jumlah daun tanaman rumput gajah pada P0 (10,97 helai), P1 (19,89 helai), P2 (21,77 helai) dan P3 (22,56 helai). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rataan jumlah daun tanaman rumput gajah terbanyak terdapat pada perlakuan P3 (22,56 helai) yang diikuti dengan P2 (21,77 helai) selanjutnya P1 (19,89 helai) dan P0 (10,97 helai).

Tabel 4. Rataan Jumlah Daun Helai/Minggu yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Broiler.

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	12,25	18,33	23,87	24,58 21,25
2	10,42	19,75	21,83	21,87
3	9,67	21,87	20,58	22,54
4	11,08	19,58	20,79	
Rata-rata	10,85 ^c	19,89 ^b	21,77 ^{ab}	22,56 ^a

Keterangan: Nilai pada kolom yang sama dengan superscript berbeda menunjukkan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah daun tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P1, dan P2 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P1= P2 dan P0 P1 dan P2, begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P1= P2, P2=P3, tapi P3 P1, akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P3 ($P < 0,01$).

Pertambahan jumlah daun dipengaruhi oleh dosis pemberian pupuk. Dimana semakin tinggi dosis pemberian pupuk maka semakin banyak pula jumlah daun yang dihasilkan. Maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi jumlah pupuk bokashi kotoran ayam yang diberikan maka semakin tinggi pula jumlah daun yang dihasilkan.

Selain pemberian dosis pupuk, rataaan jumlah daun rumput gajah dapat dipengaruhi oleh jarak tanam, karena akan terjadinya kompetisi atau persaingan antara tanaman dalam memanfaatkan cahaya matahari untuk proses fotosintesis dan proses metabolisme lainnya. Pendapat Setyati (1996), penggunaan jarak tanam yang tepat dapat meningkatkan efisiensi penggunaan tanah, menekan pertumbuhan gulma, dan mengurangi terjadinya erosi. Hal ini sejalan dengan Setyati (1996) bahwa jarak tanam akan mempengaruhi populasi tanaman dan koefisien penggunaan cahaya, juga mempengaruhi kompetisi antara tanaman dalam menggunakan air dan unsur hara,

sehingga dapat mempengaruhi produksi tanaman.

D. Jumlah Ruas Rumput Gajah

Tabel 5 menunjukkan rataaan jumlah ruas tanaman rumput gajah pada P0 (2,88 ruas), P1 (4,93 ruas), P2 (4,38 ruas) dan P3 (3,88 ruas). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rataaan jumlah ruas tanaman rumput gajah terbanyak terdapat pada perlakuan P1 (4,93 ruas) yang diikuti dengan P2 (4,38 ruas) selanjutnya P3 (3,88 ruas) dan P0 (2,88 ruas). Perbedaan jumlah ruas tanaman rumput gajah pada masing- masing perlakuan dapat diartikan bahwa P0, P1, P2, dan P3, tidak sama, namun hampir sama.

Tabel 5. Rataan Jumlah Ruas /Minggu Yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler.

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	3,5	3,5	4	3,5
2	2,5	5,9	5,3	4
3	3,5	4,3	3,7	3,4
4	2	5,8	4,5	4,6
Rata-rata	2,88 ^b	4,93 ^a	4,38 ^a	3,88 ^{ab}

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

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah ruas tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh nyata terhadap jumlah ruas tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P2, dan P3 tidak berbeda nyata ($P < 0,01$), namun P0=P3, P2=P3, tapi P0 P2, begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P1, P2, P3 sama, akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P1 ($P < 0,01$). Jumlah ruas tertinggi terdapat pada perlakuan 1. Maka dapat disimpulkan bahwa dosis pemberian pupuk bokashi kotoran ayam memiliki batas pemberian agar dapat meningkatkan jumlah ruas rumput gajah, karena pada perlakuan yang menggunakan pupuk bokashi lebih banyak tidak menghasilkan jumlah ruas yang lebih

banyak pula. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kotoran ayam mempengaruhi pertambahan jumlah ruas tanaman rumput gajah. Selain pengaruh pupuk bokashi kotoran ayam, rumput gajah pula memiliki pertumbuhan yang menghasilkan ruas. Hal ini sejalan dengan pendapat Mendra (1991), rumput gajah lebih banyak memanfaatkan unsur hara untuk pertumbuhan batang.

E. Panjang Akar Rumput Gajah

Tabel 6 menunjukkan rata-rata panjang akar tanaman rumput gajah pada P0 (72,22 cm), P1 (98 cm), P2 (104,75 cm) dan P3 (98,75 cm). Dari hasil penelitian dapat dilihat bahwa rata-rata panjang akar tanaman rumput gajah terpanjang terdapat pada perlakuan P2 (104,75 cm) yang diikuti dengan P3 (98,75 cm) selanjutnya P1 (98 cm) dan P0 (72,22 cm).

Tabel 6. Rataan Panjang Akar (cm) yang Diberi Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler.

Ulangan	Perlakuan			
	P0 (Kontrol)	P1 (10 ton/ha)	P2 (15 ton/ha)	P3 (20 ton/ha)
1	91	99	117	103
2	60	97	100	79
3	66	104	99	97
4	72	92	103	116
Rata-rata	72,22 ^b	98 ^a	104,75 ^a	98,75 ^a

Keterangan: Nilai pada kolom yang sama dengan superscript berbeda menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,01$)

Hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh perlakuan sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap panjang akar tanaman rumput gajah. Artinya tanpa perlakuan atau dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler (0 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, dan 20 ton/ha) pada tanaman berpengaruh sangat

nyata terhadap panjang akar tanaman rumput gajah selama perlakuan. Hasil uji berganda *Duncan* menunjukkan P0, P1, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), namun P1 dan P3 P0 begitu juga P1, P2, dan P3 berbeda tidak nyata ($P < 0,01$), akan tetapi P0 berbeda nyata dengan P2 ($P < 0,01$).

Dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk bokashi memiliki batas pemberian terhadap rumput gajah. Pemberian pupuk bokashi kotoran ayam memiliki batas jumlah pemberiannya, karena panjang akar terpanjang terdapat pada P2 (104,75 cm). Hal ini disebabkan karena pada penambahan panjang akar tanaman rumput gajah dipengaruhi oleh faktor hormon auksin yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman rumput gajah dan dapat menambah panjang akar rumput gajah sehingga dapat mencari unsur hara yang lebih banyak dan lebih luas lagi jangkauannya. Wattimena (2002) bahwa auksin sebagai hormon pertumbuhan mempunyai pengaruh fisiologis terhadap aspek perkembangan dan pertumbuhan diantaranya perbesaran sel, pembentukan akar, tingkat konsentrasi auksin yang tidak terlalu tinggi akan merangsang pertumbuhan akar dengan baik, jika tidak sesuai maka penghambat mata tunas samping, pertumbuhan dari mata t unas samping dapat terhambat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam broiler pada rumput gajah dapat meningkatkan respon pertumbuhan rumput gajah.
2. Dengan pemberian pupuk bokashi kotoran ayam dengan dosis 15 ton/ha, dihasilkan tinggi tanaman, diameter batang, dan panjang akar tertinggi, hal ini lebih baik dibandingkan dengan dosis pemberian pupuk bokashi kotoran ayam 10 ton/ha dan 20 ton/ha.

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, L, 2004. *Dasar Nutrisi Tanaman*. Jakarta. PT. Rineka Cipta.

Georgiadis, N. J, 2007. Savana Herbivore Dynamics In A Livestock-Dominated Landscape. II: Ecological, Conservation, And Management Implication Of

Predator Restoration. *Journal of Biological Conservation*, 137 (3): 207- 212.

Indradewa. dan Didik, 2008. Pengembangan Sentra Produksi Sayuran dan Buah di Lahan Pantai melalui Hidroponik.

Mendra, K, 1991. Evaluasi sifat- sifat pertumbuhan dan produksi rumput unggul untuk hijauan makanan ternak . Laporan penelitian. Fakultas peternakan, Universitas udayana, Denpasar.

Mildaryani. dan Warmanti, 2012. Bobot Biomassa dan Nilai Panas Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada berbagai dosis pupuk N,P,K di Lahan Pasir Pantai. Laporan Penelitian. UMBY. Yogyakarta.

Setiawan, A.I, 2002. *Memanafaat Kotoran Ternak*, Penerbit PT. Penebar Swadaya, cet-2 Jakarta.

Setyati, I.S, 1996. *Memanafaatkan Kotoran Ternak*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Steel, R.G.D. dan J. H. Torrie, 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Cetakan ke-4. Terjemahan oleh Bambang Sumantri. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wattimena, G.A, 2006. *Zat Pengatur Tumbuh Tanaman*. Pusat Antar Universitas Bioteknologi. Institut Pertanian Bogor.

Widowati, L.R., U. Jaenudin, dan W. Hartatik, 2005. Pengaruh kompos pupuk organik yang diperkaya dengan bahan mineral dan pupuk hayati terhadap sifat- sifat tanah, serapan hara dan produksi sayuran organik. Laporan proyek penelitian program pengembangan agribisnis, balai penelitian tanah, Jakarta.