



Submitted Date: April 27, 2019

Accepted Date: May, 27, 2019

Editor-Reviewer Article;: I M. Mudita & P.M.A Candrawati

Produktivitas Rumput *Panicum maximum* Cv. *Trichoglume* sebagai Dampak Substitusi Pupuk Organik terhadap Pupuk Urea pada Pemotongan Kedua

Vino A, N. M. Witariadi, Dan N. N. Candraasih.

PS Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Denpasar

Email: vino.alvio88@gmail.com Hp. 081353313404

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produktivitas rumput *Panicum maximum* cv. *Trichoglume* sebagai dampak substitusi pupuk organik terhadap pupuk urea pada pemotongan kedua. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini berlangsung selama 8 minggu. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari tujuh perlakuan dan lima ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi : A = urea dosis 200 kg/ha; B = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio slurry* sapi; C = urea Dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio slurry* sapi; D = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio slurry* sapi; E = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio slurry* babi F = urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio slurry* babi G = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio slurry* babi. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi aspek pertumbuhan, aspek produksi, dan aspek karakteristik. Hasil penelitian pada variabel pertumbuhan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) tetapi pada jumlah anakan pada perlakuan A menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$), pada variabel produksi secara statistic menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan D, pada variabel karakteristik tumbuh menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan F dan pada luas daun menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap perlakuan D. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa substitusi pupuk urea 50 kg/ha ditambah dengan 30 ton/ha *bio slurry* babi memberikan hasil produktivitas rumput *Panicum maximum* cv. *Trichoglume* terbaik.

Kata kunci: Bio slurry, bio slurry babi, jenis pupuk, dosis pupuk, rumput bengala.

Productivity of *Panicum maximum* cv. *Trichoglume* As an Effect of Substitution Organic Fertilizer in The Second Cutting

ABSTRACT

This research is aimed to know the productivity of *Panicum maximum* cv. *Trichoglume* grass as the result of organic fertilizer substitution toward urea fertilizer on the second truncation. This research was done in Greenhouse of Sading Village, Mengwi district, Badung regency. This research was carried out for 8 weeks. The research design used was Completely Randomized Design, consisting of seven treatments and five repetitions. The treatments were: A = urea dose 200kg/ha; B= urea dose 150kg/ha +10 ton/ha cow's *bio slurry*; C = urea dose 100 kg/ha + 20 ton/ha cow's *bio slurry*; D = urea dose 50 kg/ha + 30 ton/ha cow's *bio slurry*;

E = urea dose 150 kg/ha + 10 ton/ha pig's *bio slurry*; F = urea dose 100 kg/ha + 20 ton/ha pig's *bio slurry*; G = urea dose 50 kg/ha + 30 ton/ha pig's *bio slurry*. Variables observed were the aspect of growth, production, and characteristics. The research findings revealed that variable of growth shows not significant different result ($P > 0.05$) but the amount of tillers on treatment A shows a significantly different result ($P < 0.05$), the variable of production statistically shows significant different ($P < 0.05$) on treatment D, the variable of growth shows significant different ($P < 0.05$) toward treatment F and leaves' area are significantly different ($P < 0.05$) towards treatment D. According to these findings, it can be concluded that the substitution of urea fertilizer 50 kg/ha by adding 30 ton/ha pig's *bio slurry* resulted on the highest productivity of *Panicum maximum* cv *Trichoglume* grass.

Key words: Bio slurry, pig's bio slurry fertilizers, fertilizer's dosage, benggala grass.

PENDAHULUAN

Tersedianya hijauan makan ternak yang cukup sepanjang tahun merupakan salah satu upaya untuk menjaga kelangsungan hidup dan meningkatkan produktivitas terutama ternak ruminansia. Salah satu masalah yang sering dihadapi dalam usaha perbaikan makanan ternak adalah memenuhi kebutuhan ternak berupa hijauan secara terus menerus sepanjang tahun, oleh karena itu, upaya pengadaan hijauan untuk memenuhi kebutuhan ternak dan untuk menanggulangi masalah ketersediaan pakan ternak sepanjang tahun sangat perlu dilakukan.

Salah satu jenis hijauan yang umum digunakan sebagai pakan ternak adalah rumput benggala. Rumput (*Panicum maximum* cv. *Trichoglume*) merupakan salah satu tanaman makanan ternak yang memiliki kualitas baik untuk memenuhi kebutuhan hijauan bagi ternak ruminansia, disamping itu rumput benggala termasuk tanaman pakan berumur panjang, dapat beradaptasi pada semua jenis tanah, tahan terhadap naungan dan palatable (disukai ternak). Anga dan Tshwenyane (2004) menyatakan bahwa rumput benggala mengandung protein 5,0% sampai 5,6%.

Peningkatan pertumbuhan dan produksi dari tanaman rumput benggala sangat perlu dilakukan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan pemupukan. Peningkatan pertumbuhan dan hasil produktivitas dari hijauan makanan ternak tidak lepas dari peran pemupukan, karena selain menyuburkan tanah pemupukan juga dapat merangsang perkembangan tanaman agar mencapai hasil yang lebih tinggi. Upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput benggala dapat dilakukan dengan pemberian pupuk urea dan disubstitusi dengan pupuk organik *bio-slurry*. Pupuk urea merupakan pupuk yang sangat diperlukan tanaman. Menurut (Suwardi, 2009) penggunaan pupuk urea secara berlebihan akan mengancam kelangsungan hidup mikroorganisme yang berada dalam tanah, untuk itu

perlu diimbangi dengan pupuk organik. Penggunaan pupuk urea tidak hanya berbahaya pada tanah tetapi juga bagi makhluk hidup, sehingga perlu dilakukan substitusi dengan pupuk organik untuk memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Susanti (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk *Bio slurry* 5 ton/ha dapat memberikan pertumbuhan dan produksi terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada hijauan *Stylosanthes guianensis*. Lebih lanjut Arnawa (2012) menyatakan bahwa, jenis dan dosis pupuk organik memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan dan produksi dari rumput benggala (*Panicum maximum* cv. Trichoglume). Witariadi dan Candraasih (2018) bahwa terjadi interaksi antara jenis dan dosis bio slurry berbeda, dimana bio slurry babi pada dosis 30 ton/ha memberikan hasil yang paling baik terhadap pertumbuhan dan produksi rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume. Efektivitas substitusi pupuk urea dengan bio slurry babi atau sapi dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume, bila disubstitusi urea sebesar 50 kg/ha dengan 30 ton/ha bio slurry babi (Witariadi dan Candraasih, 2018). Kaca (2011) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea dosis 200 kg/ha memberikan hasil pada variable tinggi rumput *Axonopus compressus*, *Paspalum Sp*, *Cynodon dactylon* secara linear.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan kembali rumput *Panicum Maximum* cv. Trichoglume sebagai dampak substitusi pupuk organik terhadap pupuk urea.

MATERI DAN METODE

Materi

Bibit tanaman

Bibit tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang di dapat dari Farm Seseetan.

Air dan tanah

Air yang digunakan untuk menyiram pada penelitian ini berasal dari air sumur di tempat penelitian. Tanah yang digunakan diambil dari Desa Sading, Kabupaten Badung. Tanah yang digunakan dikeringkan dahulu kemudian diayak agar homogen.

Pupuk

Pupuk yang digunakan adalah pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik (urea) sebagai sumber Nitrogen (N) dengan kandungan N (46%), diperoleh dari kios

pertanian. Pupuk organik (*slurry*) yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari kelompok simantri369 di Giayar.

Pupuk yang digunakan adalah; 1) Pupuk urea diperoleh dari kios pertanian 2) *Bio slurry* kotoran sapi diperoleh dari simantri 369 yang bertempat di Desa Kemenuh, Kabupaten Gianyar; 3) *Bio Slurry* kotoran babi diperoleh dari Simantri 369 yang bertempat di Desa Kemenuh, Kabupaten Gianyar.

Alat-alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk mengambil tanah; timbangan jarum untuk menimbang berat tanah; ayakan kawat ukuran 4 mm × 4 mm agar sampah dan kotoran lainnya terpisah; penggaris dan pita ukur untuk mengukur tinggi tanaman; pisau dan gunting untuk memotong tanaman saat panen; kantong kertas untuk tempat daun dan batang tanaman yang sudah dipanen; oven untuk mengeringkan bagian tanaman; timbangan elektrik untuk menimbang pupuk dan menimbang berat daun, batang dan akar saat panen.

Metode

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah kaca Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini berlangsung selama 8 minggu, dimulai bulan Agustus sampai Oktober 2018.

Rancangan percobaan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari tujuh perlakuan dan lima ulangan, sehingga jumlah seluruh pot yang dipergunakan adalah 35 pot unit percobaan. Adapun perlakuan yang diberikan meliputi:

1. Perlakuan A : Urea dosis 200 kg/ha
2. Perlakuan B : Urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio-slurry* sapi
3. Perlakuan C : Urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio-slurry* sapi
4. Perlakuan D : Urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio-slurry* sapi
5. Perlakuan E : Urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio-slurry* babi
6. Perlakuan F : Urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio-slurry* babi
7. Perlakuan G : Urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio-slurry* babi

Model pengamatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

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

Keterangan :

i = 1,2,3,..7 (perlakuan)

j = 1,2,3,4,5 (ulangan)

$Y_{ij,k}$ = hasil pengamatan perubah pada pemupukan ke-I dengan ulangan ke-j

μ = Rata-rata pengamatan

τ_i = Pengaruh perlakuan ke i

$\sum ij$ = Galat percobaan dari galat ke-I pada pengamatan ke-j

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan sebelum penelitian dimulai antara lain: melakukan pengeringan tanah terhadap tanah yang digunakan kemudian diayak menggunakan ayakan, sehingga tanah menjadi homogen. Sebelum tanah digunakan, diambil sampel tanah untuk dianalisa di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Tanah ditimbang seberat 4 kg untuk masing-masing pot yang telah disediakan.

Pemberian pupuk

Pemberian pupuk hanya sekali setelah tanaman tumbuh, dan disesuaikan dengan dosis perlakuan yaitu; (A) urea dosis 200 kg/ha; (B) urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio-slurry* sapi; (C) urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio-slurry* sapi; (D) urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio-slurry* sapi; (E) urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha *bio-slurry* babi; (F) urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha *bio-slurry* babi; (G) urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio-slurry* babi.

Penanaman bibit

Penanaman anakan rumput pada pot sebanyak 3 rumpun, setelah tumbuh, tanaman dipilih yang pertumbuhannya sama kemudian disiram dan dipupuk sesuai perlakuan yang diberikan.

Pemeliharaan tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan pemberantasan hama dan gulma. Penyiraman tanaman dilakukan setiap hari sekali menggunakan air sumur ditempat penelitian.

Pemotongan

Panen atau pemotongan dilakukan pada saat tanaman berumur 8 minggu atau rumput sudah berbunga. Pemotongan dilakukan pada permukaan tanah.

Variabel yang diamati

Variabel yang akan diamati adalah variabel pertumbuhan dan produksi. Variable pertumbuhan diamati setiap minggu, sedangkan variabel produksi dan karakteristik diamati pada saat panen. Variabel yang diamati meliputi:

1. Variabel pertumbuhan

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan pita ukur, dimulai dari permukaan tanah sampai titik colar daun teratas yang telah berkembang sempurna.

b. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun yang dihitung adalah daun yang telah berkembang sempurna.

c. Jumlah anakan cabang (batang)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang sudah mempunyai daun sempurna.

2. Variabel produksi

a. Berat kering batang (g)

Berat kering batang diperoleh dengan menimbang batang per pot yang telah dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C hingga mencapai berat konstan.

b. Berat kering daun (g)

Berat kering daun didapatkan dengan menimbang daun per pot dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C hingga mencapai berat konstan.

c. Berat kering total hijauan (g)

Berat kering total hijauan diperoleh dengan cara menjumlahkan berat kering daun dan berat kering batang

3. Variabel karakteristik

a. Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang.

Diperoleh dengan membagi berat kering daun dengan berat kering batang.

b. Luas daun per pot (cm^2)

Diperoleh dengan cara total luas daun sampel dibagi berat daun sampel dan dikali berat daun per pot (total). Luas daun diperoleh dengan menggunakan alat portable leaf area meter.

$$Luas\ Daun\ Perpot = \frac{Luas\ Daun\ Sampel}{Berat\ Daun\ Sampel} \times Berat\ Daun\ Total$$

Analisis statistik

Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, apabila perlakuan memberikan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) maka perhitungan dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian selama 8 minggu menunjukkan bahwa substitusi pupuk urea dengan *bio slurry* sapi dan *bio slurry* babi tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap variable tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang dengan jumlah anakan (Tabel 1). Berat kering daun, berat kering batang dan berat kering total hijauan (Tabel 2) dan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang serta luas daun (Tabel 3) memberikan hasil berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan kembali dan produksi rumput *panicum maximum* cv. *Trichoglume*

Tabel 1. Pertumbuhan kembali Rumput *panicum maximum* cv. *Trichoglume* sebagai dampak substitusi pupuk urea dengan *bio-slurry* sapi dan *bio-slurry* babi.

Variabel	Perlakuan Dosis Pupuk ²⁾							SEM ³⁾
	A	B	C	D	E	F	G	
Tinggi Tanaman (cm)	103,10 ^{a1)}	102,80 ^a	76,20 ^a	105,20 ^a	103,40 ^a	103,80 ^a	109,40 ^a	6.81
Jumlah Daun (helai)	80,80 ^a	81,20 ^a	88,40 ^a	89,20 ^a	103,20 ^a	103,20 ^a	107,20 ^a	13.51
Jumlah Cabang (batang)	13,20 ^a	13,80 ^a	15,60 ^a	17,00 ^a	19,00 ^a	19,60 ^a	19,80 ^a	3.68
Jumlah Anakan (batang)	5,60 ^b	6,20 ^{ab}	7,00 ^{ab}	6,40 ^{ab}	9,60 ^a	10,00 ^a	15,60 ^a	2.38

Keterangan:

¹⁾ Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P > 0,05$)

²⁾ A = urea dosis 200 kg/ha; B = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha Bio slurry sapi; C = urea dosis 100kg/ha + 20 ton/ha Bio slurry sapi; D = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ ha Bio slurry sapi; E = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha bio slurry babi; F = urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha bio slurry babi; G = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha bio slurry babi.

³⁾ SEM = *Standar Error of the treatment Means*.

Tinggi Tanaman (cm)

Rataan tinggi tanaman pada perlakuan A sebesar 103,10 cm (Tabel 1). Pada perlakuan B dan C masing-masing 0,29% dan 26,09% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan A, sedangkan perlakuan D, E, F, dan G masing-masing 2,04%, 0,29%, 0,68% dan 6,11% tidak berbeda nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A.

Jumlah daun (helai)

Hasil penelitian jumlah dau pada perlakuan A sebesar 80,80 helai (Tabel1). Rataan jumlah daun pada perlakuan B, C, D, E, F, dan G masing-masing sebesar: 0,05%, 0,94%,

1,04%, 2,77%, 2,75%, dan 3,27% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih besar dibandingkan perlakuan A.

Jumlah cabang (batang)

Rataan jumlah cabang pada perlakuan A sebesar 13,20 batang (Tabel1). Pada perlakuan B, C, D, E, F dan G masing-masing sebesar: 1,07%, 2,50%, 1,43%, 7,14%, 7,86% dan 17,86%, berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih besar dibandingkan dengan perlakuan A.

Jumlah anakan (batang)

Rataan jumlah anakan pada perlakuan A sebesar 5,60 batang (Tabel1). Pada perlakuan B, C, dan D, masing-masing sebesar: 1,07%, 2,50%, dan 1,43%, berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih besar dibandingkan dengan perlakuan A. Pada perlakuan E, F, dan G masing-masing 7,14%, 7,86% dan 17,86% berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap perlakuan A.

Tabel2 Produksi Rumput *panicum maximum* cv. Trichoglumesebagai dampak substitusi pupuk urea dengan *bio-slurry* sapi dan *bio-slurry* babi.

Variable	Perlakuan jeni spupuk ²⁾							SEM ³⁾
	A	B	C	D	E	F	G	
Berat kering daun	3,58 ^{a1)}	3,50 ^a	3,00 ^a	2,54 ^b	5,10 ^a	4,52 ^a	5,96 ^a	0.96
Berat kering batang	8,20 ^{ab}	7,82 ^{ab}	6,58 ^{ab}	5,00 ^b	11,30 ^a	7,96 ^{ab}	15,80 ^a	2.40
Berat kering total hijauan	11,78 ^{ab}	11,32 ^{ab}	9,58 ^b	7,54 ^b	16,40 ^{ab}	12,48 ^{ab}	21,76 ^a	3.30

Keterangan:

¹⁾ Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)

²⁾ A = urea dosis 200 kg/ha; B = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha Bio slurry sapi; C = urea dosis 100kg/ha + 20 ton/ha Bio slurry sapi; D = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ ha Bio slurry sapi; E = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha bio slurry babi; F = urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha bio slurry babi; G = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha bio slurry babi.

³⁾ SEM = *Standar Error of the treatment Means*.

Berat Kering Daun (g)

Hasil penelitian berat kering daun pada perlakuan A sebesar 3,58 g (Tabel 2) pada perlakuan B, dan C masing-masing 0,22%, dan 1,62% berbeda tidak nyata ($P<0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan A. Pada perlakuan E, F, dan G masing masing sebesar, 2,25%, 2,63% dan 6,65% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan A. Pada perlakuan D sebesar 2,91% berbeda nyata ($P<0,05$) lebih rendah terhadap perlakuan A.

Berat kering batang (g)

Rataan berat kering batang pada perlakuan A sebesar 8,02g (Table 2),tidak berbeda nyata terhadap perlakuan yang lainnya. Pada perlakuan D berat kering batang menunjukkan hasil paling rendah yaitu 5,00g berbeda nyata ($P<0,05$) dengan perlakuan E dan G sebesar 3,78% dan 9,27%.

Berat kering total

Perlakuan A menunjukkan berat kering total sebesar 11,78g (Tabel 2). Pada perlakuan B, C, D, E, F dan G masing-masing sebesar 0,39%, 1,87%, 3,60%, 3,92%, 0,59% dan 8,47% berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan A. Pada perlakuan C dan D masing-masing sebesar 1,87% dan 3,60% berbeda nyata ($P<0,05$) terhadap perlakuan G.

Tabel 3 Karakteristik tumbuh *panicum maximum* cv. Trichoglume sebagai dampak substitusi pupuk urea dengan *bio-slurry* sapi dan *bio-slurry* babi terhadap

Variabel	Perlakuan Dosis Pupuk ²⁾							SEM ³⁾
	A	B	C	D	E	F	G	
Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang	2,13 ^{ab1)}	2,05 ^{ab}	2,12 ^{ab}	2,08 ^{ab}	2,06 ^{ab}	1,74 ^b	2,72 ^a	0,25
Luas daun per pot (cm ²)	8564,96 ^a	6460,20 ^a	5630,91 ^a	4930,14 ^b	7163,79 ^a	14316,21 ^a	10311,42 ^a	2161,40

Keterangan:

- ¹⁾ Nilai dengan huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0,05$)
- ²⁾ A = urea dosis 200 kg/ha; B = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha Bio slurry sapi; C = urea dosis 100kg/ha + 20 ton/ha Bio slurry sapi; D = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ ha Bio slurry sapi; E = urea dosis 150 kg/ha + 10 ton/ha bio slurry babi; F = urea dosis 100 kg/ha + 20 ton/ha bio slurry babi; G = urea dosis 50 kg/ha + 30 ton/ha bio slurry babi.
- ³⁾ SEM = Standar Error of the treatment Means.

Nisbah berat kering daun dengan batang

Rataan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada perlakuan A sebesar 2,13 (Tabel 3) berbeda tidak nyata terhadap perlakuan B, C, D, E, F dan G masing-masing 0,38%, 0,05%, 0,23%, 0,33%, 1,83% dan 2,77%.

Luas daun per pot (cm²)

Dari hasil perhitungan luas daun per pot pada perlakuan A sebesar 8564 cm² (Tabel 3), berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap perlakuan B, C E, F dan G masing masing 24,57%, 34,26%, 16,36%, 0,67% dan 20,39%, namun berbeda nyata dengan perlakuan D sebesar 0,86%.

Pembahasan

Secara statistik tinggi tanaman *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang disubstitusi pupuk urea dengan *bio slurry* kotoran sapi dan *bio slurry* kotoran babi menunjukkan berbeda tidak nyata. Pada perlakuan G menunjukkan tinggi tanaman paling tinggi dan berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A, B, C, D, E dan F. Hal ini karena pada perlakuan G (Tabel 1) mendapat unsur hara yang lebih banyak, dimana kandungan hara pada pupuk *bio slurry* kotoran babi lebih tinggi dari pada *bio slurry* kotoran sapi sehingga dimanfaatkan untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Purwowidodo (1992) yang

menyatakan dengan pemberian pupuk nitrogen akan meningkatkan pertumbuhan batang dan tinggi tanaman.

Rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume pada jumlah daun secara statistik memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan G (Tabel 1). Hal ini karena *bio slurry* kotoran babi mengandung N yang lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Pada variabel cabang rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang diberi pupuk urea 50 kg/ha + 30 ton/ha *bio slurry* kotoran babi atau pada perlakuan G menunjukkan hasil paling tinggi berbeda tidak nyata terhadap perlakuan A, B, C, D, E, dan F karena kandungan hara pada perlakuan G lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Pada variabel anakan memiliki rata-rata tertinggi pada perlakuan G berbeda nyata ($P > 0,05$) terhadap perlakuan A. Hal ini karena kandungan nitrogen (N) pada *bio slurry* kotoran babi mampu menyediakan unsur hara sesuai dengan kebutuhan rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sutedjo (2002) menyatakan bahwa nitrogen (N) merupakan hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk membentuk dan pertumbuhan bagian-bagian vegetative tanaman, seperti daun, batang dan akar.

Pada variabel berat kering daun, berat kering batang, dan berat kering total hijauan rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang diberi substitusi pupuk urea dengan *bio slurry* kotoran sapi dan *bio slurry* kotoran babi menunjukkan bahwa pemberian pupuk *bio slurry* kotoran babi cenderung menghasilkan rata-rata tertinggi, kemungkinan unsur hara pada *bio slurry* sapi belum terurai pada tanah sehingga belum tersedia secara optimal pada tanaman. Tingginya produksi *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang diberi substitusi pupuk urea dengan *bio slurry* kotoran babi disebabkan oleh tingginya C-organik, karena *bio slurry* kotoran babi bersifat panas sehingga mudah terurai dan cepat tersedia bagi tanaman sehingga mudah diserap oleh tanaman, berbeda dengan *bio slurry* kotoran sapi yang bersifat dingin yang lama terurai. Hal ini erat kaitannya dengan peran penting C-organik didalam tanah yaitu memegang peranan sebagai indikator kesuburan tanah. C-organik merupakan bahan organik yang terkandung didalam maupun pada permukaan tanah yang berasal dari senyawa karbon di alam, dan jenis senyawa organik yang terdapat didalam tanah (Triesia, 2011).

Luas daun tertinggi pada rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume diperoleh pada perlakuan F berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan perlakuan G (Tabel 3). Hal ini disebabkan rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume memiliki jumlah daun yang banyak. Semakin

banyak daun maka semakin luas daun sehingga proses fotosintesis semakin meningkat. Pemberian bahan organik berpengaruh terhadap tanaman seperti peningkatan kegiatan respirasi, bertambah lebar daun yang berpengaruh terhadap kegiatan fotosintesis yang bermuara pada produksi dan kandungan bahan kering (Husma, 2010).

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume yang diberi substitusi pupuk urea dengan *bio slurry* kotoran sapi dan *bio slurry* kotoran babi (B, C, E, F dan G) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata dibandingkan dengan perlakuan urea dosis 200 kg/ha (A). Hal ini karena *bio slurry* kotoran sapi dan *bio slurry* kotoran babi mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga produksi rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume tinggi. Rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume memiliki kualitas baik, apabila memberikan nilai nisbah berat kering daun dengan berat kering batang yang tinggi. Hasil berat kering daun yang lebih tinggi pada rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume menyebabkan kandungan karbohidrat dan proteinnya akan semakin tinggi, akan tetapi apabila rumput itu memiliki hasil berat kering batang yang lebih banyak dari hasil berat kering daun, maka rumput tersebut mempunyai kualitas yang rendah, akibat kandungan serat kasar yang terbentuk akan semakin tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa substitusi pupuk urea 50 kg/ha ditambah dengan 30 ton/ha *bio slurry* kotoran babi memberikan hasil produktivitas rumput *Panicum maximum* cv. Trichoglume.

Saran

Dapat disarankan kepada petani peternak untuk menggunakan 50 kg/ha pupuk urea yang disubstitusi dengan *bio slurry* kotoran babi sebesar 30 ton/ha untuk memperoleh hasil yang optimal. Perlu dilakukan lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh *bio slurry* kotoran sapi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penelitian sampai penyusunan karya ilmiah ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ibu Wita dan ibu Candraasih

Karena sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian di rumah kaca Desa Sading dan membantu kelancaran selama penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anga, A.A. and S. Tshwenyane. 2004. Potentials of guinea grass (*Panicum maximum*) as forage crop in livestock production. *Pakistan Journal of Nutrition* 3:1-4.
- Arnawa, I W. 2014. Pertumbuhan dan produksi rumput benggala (*Panicum maximum* cv. *Trichoglume*) yang diberi pupuk organik dengan level berbeda. *Pastura*. Vol. 2 No. 2. Hal. 225-239. *Peternakan Tropika*.
- Husma, M. 2010. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (*Curcumis melo L*). Tesis Program Studi Agronomi Universitas Halu oleo. Kendari, Sulawesi Tenggara.
- Kaca, I, N. 2011. Pemberian Pupuk Nitrogen Untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Hijauan Rumput *Paspalum atratum*.
- Purwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan tanah. Penerbit Angka. Bandung
- Susanti, N, P, R, N. 2016. Pertumbuhan dan Produksi Hijauan *Stylosanthes guianensis* Pada Berbagai Level Aplikasi Pupuk Bio-*Slurry*. Fakultas Peternakan Universitas Udayana Denpasar.
- Sutedjo, R. 2002. Pertanian Organik Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan. Penerbit Kasinius. Yogyakarta.
- Suwardi dan Roy, E., 2009. Efisiensi Penggunaan Pupuk N Pada Jagung Komposit Menggunakan Bagan warna Daun. Diambil dari Jurnal Balai Penelitian Tanaman Serealia, Jakarta.
- Steel, R. G. D. dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Tim Biogas Rumah (Tim BIRU). 2012. Pedoman dan Pengguna Pengawas Pengolahan dan Pemanfaatan Bio-slurry; hal. 24 Kerja sama Indonesia-Belanda. Program BIRU. Jakarta,
- Triesia, 2011. Pengertian C-Organik. <http://blog.ub.ac.id/yurike/2011/05/01/c-organik/>. Diakses 14 Desember 2018.
- Witariadi, Ni Made., Candraasih, Ni Nyoman. 2018. Efek Substitusi Pupuk Urea dengan *Bio Slurry* terhadap Produktivitas dan Kandungan Nutrisi Rumput *Panicum Maximum* cv. *Trichoglume*. Fakultas Peternakan. Universitas Udayana. Denpasar.
- Witariadi, N.M., dan Candraasih K.N.N. 2018. Produktivitas Rumput *Panicum maximum* yang dipupuk dengan jenis dan dosis bio slurry berbeda. *Jurnal Pastura*, vol 7, no 2.