



Submitted Date: May 21, 2018

Accepted Date: Juny 7, 2018

Editor-Reviewer Article: I M. Mudita

RESPON RUMPUT LOKAL PADA PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK UREA

Rifais, A., A.A. A. S. Trisnadewi, I W. Wirawan

PS. Peternakan, Fakultas Peternakan, Universitas Udayana, Jl. P.B. Sudirman, Denpasar

Telephone; 081529007552, Email: Ahmadrifais195@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus*, dan *Chloris barbata* pada berbagai dosis pupuk urea serta interaksinya. Penelitian dilakukan di Rumah Kaca, Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung, Bali. Penelitian berlangsung selama 10 minggu, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola split plot terdiri atas main plot/petak utama yaitu rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus*, dan *Chloris barbata*, kemudian subplot/anak petak terdiri atas berbagai dosis pupuk urea yaitu 0 kg/ha (D0), 50 kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2) dan 150 kg/ha (D3) terdapat 12 kombinasi perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga terdapat 48 pot unit percobaan. Variabel yang diamati yaitu pertumbuhan, produksi dan karakteristik tanaman. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi jenis rumput lokal dan dosis pupuk urea pada variabel luas daun. Kombinasi perlakuan HD3 memberikan hasil rata-rata tertinggi sedangkan kombinasi perlakuan LD0 memberikan hasil rata-rata terendah terhadap pertumbuhan dan produksi rumput lokal dan dosis pupuk urea. Jenis rumput lokal berbeda nyata terhadap variabel jumlah daun, jumlah anakan, berat kering daun, berat kering batang, berat kering total hijauan, nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar dan luas dan sedangkan tidak berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman, berat kering akar dan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dan luas daun. Pemberian pupuk urea menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap semua variabel kecuali tinggi tanaman, berat kering akar dan nisbah berat kering daun dengan batang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa jenis rumput *Heteropogon contortus* memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan jenis rumput *Leersia hexandra* Sw dan *Chloris barbata* dalam pemupukan pupuk urea. Dosis pupuk urea 150 kg/ha memberikan respon terbaik pada masing-masing jenis rumput lokal.

Kata kunci: rumput lokal, urea, dosis pupuk, pertumbuhan, produksi

RESPONSE OF LOCAL GRASS TO THE PROVISION OF VARIOUS DOSAGE OF UREA FERTILIZER

ABSTRACT

This study aimed to obtain information the response of grass *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus*, and *Chloris barbata* at various dosage of urea and its interactions. This research was conducted at greenhouse in Sading Village, Mengwi Sub-district, Badung Regency,

Bali. The study lasted for 10 weeks, using completely randomized design (CDR) split plot pattern consists of three main plot grass of *Leersia hexandra* sw, *Heteropogon contortus*, and *Chloris barbata*, then four subplots / subplots consist of urea fertilizer various dosages of 0 kg/ha (D0), 50 kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2) and 150 kg/ha (D3) so there are 12 treatment combinations repeated four time so that there where 48 unit experiment. Variables observed were growth, production and characteristics plants. Results of the research significant interaction between the grass kind and fertilizer dosage to leaf area variable. HD3 treatment combination gives the highest while LD0 treatment combination gives the lowest of growth and production of local grass and urea fertilizer dosage. Showed kind of local grass significantly effect to leaf of number, tiller of number, leaf dry weight, stem dry weight, all forage dry weight, all forage dry wight with root dry weight and leaf area. The provision of urea fertilizer was significant effect to all variables except for plant height, root dry weight and dry weight of leaf ratio with stems ratio. Based on the result of research it can be concluded that there was local grass *Heteropogon contortus* give the best result compared to the type off grass *Leersia hexandra* Sw and *Chloris barbata* in fertilization urea. Urea fertilizer dosage 150 kg/ha give the best response of local grass. There was a significant interaction between the grass type and the fertilizer dosage leaf area.

Keywords: *local grass, urea, dosage, growth, production*

PENDAHULUAN

Hijauan pakan merupakan sumber pakan utama bagi ternak ruminansia yang akan menentukan penampilan dan produktivitas ternak. Hijauan pakan ternak terdiri dari rumput, legum dan daun pohon. Menurut Susetyo (1980), hijauan pakan mempunyai peranan penting bagi ternak ruminansia dan merupakan pakan utama sebagai sumber gizi yaitu protein, energi, vitamin dan mineral. Sampai saat ini, petani ternak umumnya sering memanfaatkan rumput lokal sebagai sumber pakan ternak. Ketersediaan hijauan pakan baik kualitas, kuantitas maupun kontinuitasnya merupakan faktor yang penting dalam menentukan keberhasilan usaha peternakan ternak ruminansia. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi hijauan pakan adalah dengan memaksimalkan pengembangan rumput lokal.

Rumput lokal adalah jenis rumput yang sudah lama beradaptasi dengan kondisi tanah dan iklim di Indonesia, misalnya rumput *Leersia hexandra* Sw merupakan rumput tahunan yang hidup secara berumpun memiliki tinggi 0,2-1,5 m. Rumput ini mampu hidup pada kandungan air yang melimpah seperti di tepian sungai, persawahan dan irigasi. *Heteropogon contortus* merupakan rumput tahunan yang mampu hidup pada musim kering dan mampu beradaptasi pada lahan yang kurang subur, memiliki ketinggian 1-1,5 m. *Chloris barbata* merupakan rumput tahunan yang memiliki tinggi 60-150 cm, rumput ini dapat hidup pada tanah berpasir dan tanah liat yang basah. Menurut Abdullah *et al.* (2005), bahwa hampir 70% hijauan yang dikonsumsi

ternak di Indonesia berasal dari spesies rumput lokal. Rumput lokal memiliki kelebihan yaitu lebih sesuai dengan iklim Indonesia sehingga lebih tahan terhadap kondisi basah maupun kering, sedangkan kelemahan rumput lokal sebagai sumber makanan ternak adalah produksi bahan kering yang rendah terutama pada musim kemarau, kandungan protein kasar dan nilai cernanya menurun serta tidak responsif terhadap pemupukan (Humphrey, 1978). Perlu usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas rumput lokal dengan cara pemberian pupuk sesuai dosis yang dibutuhkan dan air secukupnya.

Pemupukan adalah metode atau cara pemberian pupuk atau aplikasi pupuk ke dalam tanah atau ke tanaman melalui daun dan bagian tanaman lainnya (Damanik *et al.*, 2011). Jenis pupuk mempunyai kandungan unsur hara, kelarutan dan respon yang berbeda sehingga dosis dan jenis pupuk yang diberikan berbeda untuk tiap jenis tanaman dan jenis tanah yang digunakan (Hardjowigeno, 1992). Salah satu pupuk yang bisa diberikan pada tanaman adalah pupuk anorganik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang mengandung satu atau lebih senyawa anorganik (Leiwakabessy dan Sutandi, 2004). Pupuk anorganik memiliki keunggulan diantaranya mampu menyediakan hara dalam waktu relatif lebih cepat, menghasilkan nutrisi tersedia yang siap diserap tanaman, kandungan jumlah nutrisi lebih banyak, tidak berbau menyengat, praktis dan mudah diaplikasikan (Manik, 2011). Fungsi utama pupuk anorganik adalah sebagai penambah unsur hara antara lain nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Unsur hara yang banyak dibutuhkan oleh tanaman adalah unsur nitrogen.

Pupuk yang mengandung unsur nitrogen, salah satunya adalah urea. Menurut Muhadi (1979), pupuk urea merupakan sumber nitrogen dengan kandungan nitrogen sebanyak 46%. Nitrogen merupakan unsur esensial bagi pertumbuhan tanaman, tanpa nitrogen pertumbuhan tanaman akan lambat. Nitrogen memiliki peranan penting bagi tanaman yang dipertegas dengan kenyataan bahwa dalam tanaman hanya karbon, oksigen, dan hidrogen yang memiliki jumlah lebih banyak dari pada nitrogen (Whitehead, 2000). Hal ini didukung oleh pernyataan Purwowidodo (1992), bahwa dengan pemberian pupuk nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan batang dan tinggi tanaman serta dapat merangsang pertumbuhan anakan. Menurut hasil penelitian Penelitian Keraf *et al.* (2015) dengan menggunakan kombinasi pupuk nitrogen dan umur pematangan pada rumput kume (*Sorghum plumosum var. timorense*) mendapatkan bahwa perlakuan pupuk urea sebanyak 150 kg/ha dengan umur panen 56 hari menghasilkan produksi yang tinggi dan kualitas hijauan terbaik. Hasil penelitian membuktikan bahwa walaupun

tanaman rumput kume (*sorghum plumosum var. timorensis*) merupakan tanaman khas Pulau Timor dan mampu menyesuaikan dengan kondisi lingkungan, namun akan bertumbuh dengan baik jika dipacu dengan pupuk nitrogen untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi rumput lokal *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* pada pemberian dosis pupuk urea yang berbeda.

MATERI DAN METODE

Materi

Tanah

Tanah yang digunakan pada penelitian ini berasal dari Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Tanah yang digunakan terlebih dahulu dikeringkan selanjutnya tanah diayak menggunakan ayakan kawat ukuran 4 × 4 mm. Sampel tanah dianalisis di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana.

Tabel 1. Analisis Tanah

Parameter	Satuan	Tanah
		Nilai
pH (1 ; 2,5) H ₂ O		6,67
DHL	mmhos/cm	1,57
C Organik	%	3,12
N Total	%	0,11
P Tersedia	Ppm	531,88
KTK	me/100g	23,93
Kadar Air		
Kadar Air (KU)	%	6,83
Kadar Air (KL)	%	23,14
Pasir	%	40,22
Debu	%	51,14
Liat	%	8,65

Sumber : Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Denpasar Bali

Singkatan : Daya Hantar Listrik Metode : Kjehall DHL : Kehantaran Listrik
 KU : Kering Udara KU dan KL : Graviment KTK : Pengestrak NH₀ac
 KTK : Kapasitas Tukar Kation P : Bray
 P,N : Posfor, Nitrogen
 C : Karbon

Pupuk

Pupuk yang digunakan adalah pupuk nitrogen berupa urea dengan kandungan N 46%, diperoleh dari kios pertanian. Dosis pupuk untuk masing-masing perlakuan adalah 0 kg/ha, 50 kg/ha, 100 kg/ha, 150 kg/ha.

Rumput

Rumput yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput *Leersia hexandra* Sw diperoleh di kawasan Tegallalang, Kabupaten Gianyar. Rumput *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* yang diperoleh dari kawasan Bukit Jimbaran.

Air

Air yang digunakan untuk menyiram pada penelitian ini berasal dari air sumur di tempat penelitian di rumah kaca Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung.

Pot

Pot yang digunakan adalah pot plastik berkapasitas 5 kg. Pot yang digunakan sebanyak 48 pot dan setiap pot berisi masing-masing 4 kg tanah.

Alat – Alat yang digunakan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul untuk mengambil tanah; ayakan kawat ukuran 4 × 4 mm untuk memisahkan tanah dari sampah atau kotoran lainnya; pot plastik untuk menampung tanah (media tanam); penggaris dan pita ukur untuk mengukur tinggi tanaman; ember untuk menyiram tanaman; pisau dan gunting untuk memotong tanaman pada saat panen; kantong kertas untuk tempat daun dan batang tanaman yang sudah dipanen; oven merk labmaster dan Wilson 220V untuk mengeringkan bagian tanaman; timbangan kapasitas 15 kg kepekaan 100 g untuk menimbang berat tanah yang akan digunakan untuk penelitian; timbangan elektrik kapasitas 500 g dengan kepekaan 0,1 g untuk menimbang berat kering bagian tanaman berupa daun, batang, dan akar; alat pengukur luas daun (*leaf area meter*) digunakan untuk mengukur luas daun setelah panen.

Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di rumah kaca di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian berlangsung selama 3 bulan, dimulai dari bulan Juni sampai Agustus 2017.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan pola split plot. Faktor pertama (main plot/petak utama) terdiri atas 3 jenis rumput lokal yaitu *Leersia hexandra* Sw (L), *Heteropogon contortus* (H) dan *Chloris barbata* (C). Faktor kedua (sub plot/anak petak) terdiri atas 4 dosis pupuk urea yaitu 0 kg/ha (D0), 50kg/ha (D1), 100 kg/ha (D2), 150 kg/ha (D3).

Terdapat 12 kombinasi perlakuan yaitu LD0, LD1, LD2, LD3, HD0, HD1, HD2, HD3, CD0, CD1, CD2 dan CD3. Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 48 unit percobaan.

Penanaman Rumput

Sebelum penanaman, tanah dalam pot disiram sampai mencapai keadaan kapasitas lapang. Kemudian anakan rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* ditanam di dalam pot, masing-masing pot ditanami 2 anakan rumput. Setelah tumbuh baik dipilih tanaman yang cukup kuat dan ukurannya homogen.

Pemberian Pupuk

Pemberian pupuk urea hanya sekali yaitu satu minggu setelah dilakukan penanaman anakan rumput dengan dosis pupuk 0 kg/ha (0 g/pot), 50 kg/ha (0,1 g/pot), 100 kg/ha (0,2 g/pot), 150 kg/ha (0,3 g/pot). Pemberian pupuk dilakukan dengan cara disebar diatas permukaan tanah dan diaduk bersama tanah secara merata.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi: penyiraman, pemberantasan tanaman pengganggu (gulma) dan hama. Penyiraman dilakukan setiap hari untuk menjaga agar tanah tidak mengalami kekeringan.

Pengamatan dan Pemanenan

Pengamatan dilakukan setiap minggu dimulai setelah tanaman berumur 2 minggu untuk mengamati variabel pertumbuhan. Pengamatan variabel produksi dilakukan pada saat panen yaitu setelah tanaman berumur 10 minggu dengan cara memotong tanaman pada permukaan tanah, kemudian memisahkan bagian tanaman (batang, daun, bunga), selanjutnya ditimbang

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel pertumbuhan, variabel produksi, dan variabel karakteristik tumbuh. Variabel pertumbuhan diamati setiap minggu, sedangkan variabel produksi dan variabel karakteristik tumbuh diamati pada saat panen. Adapun variabel yang diamati adalah:

1) Variabel pertumbuhan

a) Tinggi tanaman (cm)

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

b) Jumlah daun (helai)

Jumlah daun diperoleh dengan menghitung daun yang telah berkembang sempurna.

c) Jumlah anakan (anakan)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan menghitung jumlah anakan yang telah mempunyai daun berkembang sempurna.

2) Variabel produksi

a) Berat kering daun (g)

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

b) Berat kering batang (g)

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

c) Berat kering akar (g)

d) Berat kering akar diperoleh dengan cara memotong dan menimbang bagian akar per pot, kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 70°C sehingga mencapai berat konstan.

e) Berat kering total hijauan (g)

Berat kering total hijauan didapat dengan menjumlahkan berat kering batang dengan berat kering daun.

3) Variabel Karakteristik

a) Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang, diperoleh dengan membagi berat kering daun dengan berat kering batang.

b) Nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar (*Top root ratio*), diperoleh dengan cara membagi berat kering total hijauan dengan berat kering akar.

c) Luas daun per pot, diperoleh dengan cara total luas daun sampel dibagi berat daun sampel dan dikali berat daun seluruh tanaman. Luas daun diperoleh menggunakan alat *portabel leaf area meter*.

Analisis Statistika

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan apabila perlakuan menunjukkan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,5$) maka dilanjutkan dengan Uji Berganda dari Duncan (Steel dan Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Pertumbuhan, Produksi dan Karakteristik Berbagai Rumput Lokal

Rataan tinggi tanaman tertinggi adalah rumput *Leersia hexandra* Sw(L) sebesar 67,06 cm (Tabel 2). Rumput *Heteropogon contortus* (H) dan *Chloris barbata* (C) lebih rendah masing-masing 25,06% ($P < 0,05$) dan 14,49% ($P > 0,05$) dibandingkan dengan rumput *Leersia hexandra* Sw. Hal ini karena rumput *Leersia hexandra* Sw tergolong rumput yang tumbuh di tanah basah sehingga mampu memanfaatkan air dan pupuk yang tersedia dan memberikan tinggi yang lebih baik dari rumput lainnya. Menurut Steenis (2003) rumput *Leersia hexandra* Sw tumbuh pada tempat yang subur dengan kandungan air yang melimpah misalnya tepian sungai, persawahan dan irigasi. Ketiga jenis rumput secara umum tergolong rumput yang mampu tumbuh sampai tinggi 1,5 m. Hal ini sesuai pendapat Purwowidodo (1992) yang menyatakan dengan pemberian pupuk nitrogen akan dapat meningkatkan pertumbuhan batang dan tinggi tanaman

Tabel 2. Pertumbuhan rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* pada berbagai dosis pupuk urea

Variabel	Jenis ¹⁾ Rumput	Dosis ²⁾				Rataan	SEM ³⁾
		D0	D1	D2	D3		
Tinggi tanaman (cm)	L	60,43	67,33	69,26	71,23	67,06 ^{X4)}	7 0,05
	H	43,50	47,25	48,75	61,50	50,25 ^Y	
	C	55,50	56,48	57,38	60,00	57,34 ^Z	
	Rataan	53,14 ^A	57,02 ^A	58,46 ^A	64,24 ^A		
Jumlah daun (helai)	L	34,50	41,75	47,50	51,50	43,81 ^Z	1 0,28
	H	131,50	151,50	152,25	164,75	150,00 ^X	
	C	46,75	73,25	89,50	92,00	75,38 ^Y	
	Rataan	70,92 ^B	88,83 ^{AB}	96,42 ^A	102,75 ^A		
Jumlah anakan (anakan)	L	5,75	8,00	9,25	10,00	8,25 ^Y	2 0,15
	H	21,75	24,25	27,75	34,75	27,13 ^X	
	C	1,75	2,00	2,25	15,83	2,25 ^Z	
	Rataan	9,75 ^B	11,42 ^B	13,17 ^{AB}	15,83 ^A		

Keterangan :

¹⁾ L = *Leersia hexandra* sw, H = *Heteropogon contortus*, C = *Chloris barbata*

²⁾ D0 = 0 kg/ha, D1 = 50 kg/ha, D2 = 100 kg/ha, D3 = 150 kg/ha

³⁾ SEM = *Standard Error of the Treatment Means*

⁴⁾ Nilai dengan huruf kapital yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Rumput *Heteropogon contortus* memiliki rata-rata tertinggi pada variabel jumlah daun dan jumlah anakan sebesar 150,00 helai dan 27,13 anakan ($P < 0,05$) (Tabel 2). Jumlah daun rumput *Chloris barbata* dan *Leersia hexandra* Sw lebih rendah masing-masing 49,75 dan 70,79% ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rumput *Heteropogon contortus* dan pada variabel jumlah anakan

rumpun *Chloris barbata* dan *Leersia hexandra* lebih rendah berturut-turut 91,71 dan 69,59% ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rumput *Heteropogon contortus*. Rumput *Heteropogon contortus* lebih baik dalam pertumbuhan hijauan karena rumput tersebut mampu bertahan pada musim kemarau atau pada lahan kering, rumput *Heteropogon contortus* biasanya tumbuh pada area perbukitan. Oleh sebab itu ketika rumput *Heteropogon contortus* diberi perlakuan dengan baik seperti menyediakan air dan pupuk yang cukup maka rumput *Heteropogon contortus* tumbuh dan berkembang lebih baik yang tercermin dari meningkatnya jumlah daun dan anakan. Menurut Sudana, (1996) rumput *Heteropogon contortus* mampu beradaptasi pada lahan kurang subur dan akan mampu menyamai produksi rumput unggul kalau diberikan manajemen yang baik.

Produksi berat kering daun dan berat kering akar rumput *Heteropogon contortus* memiliki rata-rata tertinggi mencapai 3,05 g dan 6,84 g (Tabel 3). Rataan berat kering daun pada rumput *Chloris barbata* dan *Leersia hexandra* Sw masing-masing 9,80% ($P > 0,05$) dan 40,82% ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan rumput *Heteropogon contortus* dan pada variabel berat kering akar rumput *Chloris barbata* dan *Leersia hexandra* Sw masing-masing 67,40 dan 55,80% lebih rendah ($P < 0,05$) dibanding dengan rumput *Heteropogon contortus*. Ditinjau dari produksi berat kering daun rumput *Heteropogon contortus* memiliki hasil yang tertinggi. Hal tersebut karena rumput *Heteropogon contortus* memiliki jumlah daun lebih banyak dari pada rumput lainnya sehingga berat kering daun yang diperoleh semakin tinggi. Produksi berat kering akar rumput *Heteropogon contortus* memperoleh hasil tertinggi ($P < 0,05$) dari jenis rumput lainnya, karena rumput *Heteropogon contortus* sudah beradaptasi dengan tanah kering yang memungkinkan unsur hara tersebut kurang tersedia sehingga akar dari rumput *Heteropogon contortus* berkembang untuk mencari hara yang tersedia dalam tanah.

Produksi berat kering batang dan berat kering total hijauan rumput *Chloris barbata* memiliki rata-rata paling tinggi ($P < 0,05$) sebesar 3,86 dan 10,56 g (Tabel 3). Variabel berat kering batang rumput *Leersia hexandra* Sw dan *Heteropogon contortus* masing-masing 23,01 dan 53,16% lebih rendah ($P < 0,05$) dan pada variabel berat kering total hijauan rumput *Leersia hexandra* Sw dan *Heteropogon contortus* masing-masing 45,33 dan 8,88% lebih rendah ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rumput *Chloris barbata*. Hal ini karena morfologi rumput *Chloris barbata* mempunyai batang yang lebih besar dan ketinggiannya yang hampir sama ($P > 0,05$) dengan rumput *Leersia hexandra* Sw sehingga mengakibatkan produksi berat kering batang dan total hijauan meningkat ($P < 0,05$) dari jenis rumput lainnya.

Tabel 3. Produksi rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* pada berbagai dosis pupuk urea

Variabel	Jenis ¹⁾ Rumput	Dosis ²⁾				Rataan	SEM ³⁾
		D0	D1	D2	D3		
Berat kering daun (g)	L	1,40	1,73	1,93	2,20	1,81 ^{Y4)}	0
	H	2,83	3,03	3,10	3,30	3,05 ^X	,22
	C	2,13	2,85	2,93	3,15	2,76 ^X	
	Rataan	2,12 ^B	2,53 ^A	2,65 ^A	2,88 ^A		
Berat kering batang (g)	L	1,50	1,70	1,95	2,08	1,81 ^Z	
	H	2,58	2,83	3,10	3,38	2,97 ^Y	,53
	C	2,53	3,63	2,58	4,88	3,86 ^X	
	Rataan	2,20 ^B	2,72 ^{AB}	3,15 ^A	3,44 ^A		
Berat kering akar (g)	L	3,80	2,98	2,78	2,55	3,03 ^Y	
	H	7,58	7,30	6,70	5,80	6,84 ^X	,69
	C	2,70	2,60	1,93	1,70	2,23 ^Y	
	Rataan	4,69 ^A	4,29 ^A	3,80 ^A	3,35 ^A		
Berat kering total hijauan (g)	L	2,90	3,43	3,88	4,28	3,62 ^Y	
	H	6,00	6,30	4,30	6,60	6,03 ^X	,61
	C	5,30	6,30	7,00	6,80	6,62 ^X	
	Rataan	4,32 ^C	5,25 ^{BC}	5,80 ^{AB}	6,33 ^A		

Keterangan :

¹⁾ L = *Leersia hexandra* sw, H = *Heteropogon contortus*, C= *Chloris barbata*

²⁾ D0 = 0 kg/ha, D1 = 50 kg/ha, D2 = 100 kg/ha, D3 = 150 kg/ha

³⁾ SEM = *Standard Error of the Treatment Means*

⁴⁾ Nilai dengan huruf kapital yang sama pada baris atau kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang pada masing-masing rumput lokal secara statistik menunjukkan hasil berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) (Tabel 4). Hal ini karena masing-masing rumput adalah jenis rumput lokal sehingga memiliki penyerapan unsur hara yang hampir sama untuk melakukan pertumbuhan vegetative tanaman. Nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar jenis rumput tertinggi adalah rumput *Chloris barbata* sebesar 3,24 ($P < 0,05$). Jenis rumput *Leersia hexandra* Sw dan *Heteropogon contortus* masing-masing memiliki rataan lebih rendah berturut-turut 66,25 dan 75,65% ($P < 0,05$) dibandingkan dengan rumput *Chloris barbata*. Hal ini dilihat dari berat kering total hijauan pada jenis rumput *Chloris barbata* menunjukkan hasil tertinggi dan berat kering akar rendah sehingga pada nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar memperoleh hasil tertinggi.

Luas daun rataan tertinggi diperoleh rumput *Heteropogon contortus* sebesar 54,71 cm² (Tabel 4). Rataan luas daun tanaman pada rumput *Leersia hexandra* Sw dan *Chloris barbata* masing-masing 67,08% ($P < 0,05$) dan 2,62% ($P > 0,05$) lebih rendah dibanding dengan *Heteropogon contortus*. Hal ini karena daun rumput *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata*

cenderung memiliki daun yang lebar, lebih banyak dan panjang sehingga menghasilkan luas daun yang lebih tinggi berbeda nyata ($P < 0,05$) dari rumput *Leersia hexandra*.

Tabel 4. Karakteristik tumbuh hijauan rumput *Leersia hexandra* Sw, *Heteropogon contortus* dan *Chloris barbata* pada berbagai dosis pupuk urea

Variabel	Jenis ¹⁾ Rumput	Dosis ²⁾				Rataan	SEM ³⁾
		D0	D1	D2	D3		
Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang	L	0,96	1,14	1,10	1,27	1,12 ^{X 4)}	0,19
	H	1,10	1,09	1,00	1,00	1,05 ^X	
	C	0,85	0,82	0,80	0,67	0,79 ^X	
	Rataan	0,97 ^A	1,02 ^A	0,97 ^A	0,98 ^A		
Nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar	L	0,78	1,38	1,54	1,88	1,39 ^Y	0,37
	H	0,74	0,81	0,97	1,39	0,98 ^Y	
	C	1,78	2,59	3,92	4,67	3,24 ^X	
	Rataan	1,10 ^C	1,59 ^{BC}	2,14 ^{AB}	2,65 ^A		
Luas daun (cm ²)	L	9,69 ^e	10,81 ^d	15,10 ^d	38,38 ^{bc}	18,50 ^Y	6,03
	H	27,42 ^{cd}	47,33 ^b	72,18 ^a	77,80 ^a	56,19 ^X	
	C	42,90 ^{bc}	53,39 ^b	55,20 ^{ab}	67,36 ^{ab}	54,71 ^X	
	Rataan	26,67 ^C	37,18 ^{BC}	47,50 ^B	61,18 ^A		

Keterangan :

¹⁾ L = *Leersia hexandra* sw, H = *Heteropogon contortus*, C = *Chloris barbata*

²⁾ D0 = 0 kg/ha, D1 = 50 kg/ha, D2 = 100 kg/ha, D3 = 150 kg/ha

³⁾ SEM = *Standard Error of the Treatment Means*

⁴⁾ Nilai dengan huruf kapital yang sama pada baris atau kolom yang sama dan nilai dengan huruf kecil yang sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P > 0,05$)

Respon Pertumbuhan, Produksi dan Karakteristik Berbagai Dosis Pupuk Urea

Pengaruh berbagai dosis pupuk urea terhadap jumlah daun, jumlah anakan, berat kering daun, berat kering batang, berat kering total hijauan, nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar dan luas daun secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda nyata ($P < 0,05$) namun pada tinggi tanaman, berat kering akar dan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang secara statistik menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Meskipun ada tiga variabel yang berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) peningkatan dosis pupuk urea mampu memberikan pertumbuhan dan produksi yang lebih baik karena pupuk urea mengandung nitrogen (N) yang tinggi yaitu 46%.

Hal ini sesuai pendapat Havlin *et al.*, (1999) bahwa pemupukan dengan nitrogen akan dapat meningkatkan jumlah daun dan memperluas helai daun dengan meningkatnya jumlah dan luas daun menyebabkan peningkatan proses fotosintesis sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman seperti daun, anakan, batang bertambah sehingga produksi berat kering total tanaman juga

mengalami peningkatan. Hal ini terlihat pada hasil penelitian dengan semakin meningkatnya dosis pupuk akan diikuti oleh peningkatan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Selanjutnya Hardjowigeno (1995) menyatakan nitrogen merupakan unsur pembatas yang paling banyak mendapatkan perhatian karena jumlah nitrogen yang terdapat dalam tanah sedikit diserap oleh tanaman, sedangkan tanaman memerlukan nitrogen dalam jumlah yang cukup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk urea 150 kg/ha (D3) memberikan hasil yang lebih baik pada semua variabel dibandingkan dengan pemberian dosis 0 kg/ha (D0), 50 kg/ha (D1) dan 100 kg/ha (D2). Peningkatan dosis pupuk dari perlakuan D0 sampai perlakuan D3 memberikan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$), hal ini karena adanya kandungan nitrogen yang semakin meningkat sehingga unsur yang tersedia lebih banyak sehingga mampu diserap lebih tinggi. Hal tersebut sesuai pernyataan Soleha (2007) bahwa meningkatnya kandungan hara dalam tanah akibat pemupukan, sehingga perlakuan dengan pemupukan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan merangsang tanaman tumbuh dan berkembang dengan baik. Kecuali pada variabel berat kering akar, meskipun berat kering akar menunjukkan hasil tertinggi pada dosis 0 kg/ha (D0) namun berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) pada semua perlakuan dosis D1, D2 dan D3. Hal ini karena akar rumput mampu menyerap dengan baik kandungan unsur hara yang ada dalam tanah sehingga hara yang dibutuhkan oleh tanaman tercukupi. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan dosis 150 kg/ha (D3) memberikan hasil terbaik karena berbeda nyata ($P < 0,05$) pada semua variabel kecuali berat kering akar. Pemberian dosis 150 kg/ha (D3) sudah mampu meningkatkan produktivitas rumput lokal. Kaca (2011) pada penelitian mendapatkan bahwa dengan dosis 200 kg N/ha (434,78 kg urea/ha) sampai 400 kg N/ha (869,56 kg urea/ha) menunjukkan produksi rumput *Paspalum atratum* meningkat dan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman.

Interaksi antara Rumput Lokal dengan Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea

Hasil analisis statistik menunjukkan terjadi interaksi hanya pada variabel luas daun. Interaksi pada luas daun menunjukkan hasil yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya terjadi pada kombinasi perlakuan HD2 dan HD3 (Tabel 4). Ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk urea dari D1 menjadi D2 yang diaplikasikan pada jenis rumput *Chloris barbata* dan *Leersia hexandra* Sw menghasilkan luas daun yang berbeda tidak nyata, tetapi ketika diaplikasikan pada jenis rumput *Heteropogon contortus* mampu secara nyata

meningkatkan luas daun tanaman (Tabel 4). Hal ini berarti faktor jenis rumput dan dosis pupuk urea saling mempengaruhi dalam menentukan luas daun tanaman, sesuai dengan pendapat Gomez dan Gomez (1995) yang menyatakan bahwa dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh satu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya.

Interaksi antara jenis rumput lokal dan berbagai dosis pupuk urea tidak terjadi interaksi terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, berat kering daun, berat kering batang, berat kering akar, berat kering total hijauan, nisbah berat kering daun dengan berat kering batang dan nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar. Hal ini karena jenis rumput lokal dan dosis pupuk urea bekerja sendiri-sendiri. Hal ini sesuai pernyataan steel dan Torrie (1991) bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas atau pengaruhnya berdiri sendiri.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Rumput *Heteropogon contortus* memberikan pertumbuhan tertinggi dibandingkan dengan rumput *Leersia hexandra Sw* dan *Chloris barbata*.
2. Dosis pupuk urea 150 kg/ha (D3) memberikan respon yang paling baik pada rumput lokal.
3. Terjadi interaksi antara jenis rumput lokal dengan dosis pupuk urea terhadap luas daun.

Saran

Dari hasil penelitian dapat disarankan untuk pengembangan jenis rumput *Heteropogon contortus* dengan menggunakan pupuk urea dianjurkan pemupukan dengan dosis 150 kg/ha sehingga bisa memberikan pertumbuhan dan produksi maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Dr.dr. A.A. Raka Sudewi, Sp.S.(K) dan Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr.Ir. Ida Bagus Gaga Partama, MS yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas yang diberikan. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada bapak/Ibu Dosen Fakultas Peternakan Universitas Udayana yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penulisan jurnal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah L., P.D.M.H. Karti dan S. Hardjosoewignyo. 2005. Reposisi Tanaman Pakan Dalam Kurikulum Fakultas Peternakan. Prosiding Lokakarya Nasional Tanaman Pakan Ternak. Bogor.
- Damanik, M.M.B., B.E. Hasibuan., Fauzi, Sarifuddin dan H. Hanum. 2011. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU Press. Medan.
- Hardjowigeno, S. 1995. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Harjadi, S.S. 1983. Pengantar Agronomi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Havlin, J. L., J. D. Beaton, S. L. Tisdale and W. L. Nelson. 1999. Soil Fertility and Fertilizers An Introduction to Nutrient Management. 6th ed. Prentice Hall, Upper Saddle River. New Jersey.
- Humphrey, L.R. 1978. Tropical Pasture and Folder Crops. Brisbane. Departemen Of Agriculture University Of Queensland Australia. Quensland.
- Gomez, K. A. dan Gomez, A. A. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. Edisi kedua. Jakarta: UI – Press, hal: 13-16.
- Kaca, I N., 2011. Pemberian Pupuk Nitrogen untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Hijauan Rumput *Pasapalum atratum*. Singhaswala. Edisi 44.
- Leiwakabessy, F. M. dan A. Sutandi. 2004. Pupuk dan Pemupukan. Diktat Kuliah. Departemen Tanah. Fakultas Pertanian. IPB, Bogor.
- Manik, D. P. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Phospat dan Pupuk Mineral terhadap Produksi dan Serapan Hara Caisin pada Latosol Darmaga. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Muhadi, I. 1979. Pengetahuan Pupuk. Penerbit Yayasan Pembina Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Parnata, A. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Soleha, M. 2007, Pengaruh Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Waru (*Hibiscus tilliaceous*) Hasil Kloning yang Berasal dari Stek Pucuk dan Stek di Bawah Pucuk. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Udayana. Denpasar.
- Steel, R. G. D. Dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Steenis, C. G and G. J. Van. 2003. *Flora*. Cet. 9. PT. Pradnya Paramitha. Jakarta.
- Sudana, I G K. 1996. Produktivitas dan Efisiensi Pemanfaatan Air oleh Rumput *Heteropogon contortus* Lokal pada Berbagai Level Nitrogen. Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

- Suriatna, S. 1998. Pupuk dan Pemupukan, PT, Melton Putra, Jakarta.
- Suriatna, S. 1998. Pupuk dan Pemupukan. PT. Melton Putra. Jakarta.
- Susetyo, B. 1980. Padang Penggembalaan. Departemen Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Whitehead, D.C. 2000. Nutrient Element in Grassland. Soil-Plant-Animal Relationships. CAB International. United Kingdom