

PENGARUH PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT *Panicum maximum* Varietas TRICHOGLUM CV. GREEN PANIC

Oleh :
Ni Nengah Yastini *)

ABSTRACT

The research has an objective to find out an optimal urea fertilizer dosage and its influence to the grass growth of "*Panicum maximum* maksimal" and the influence of urea fertilizer dosage giving to "*Panicum maximum* maksimal" morphology. The research was conducted at Sading Village, Mengwi subdistrict, Badung regency in January up to March, 2014.

The usage urea fertilizer dosage is 300 kg/ha, 200 kg/ha, 100 kg/ha and 0 kg/ha. Some observed variables are the plant height, the leaves number, the bud number and the leaves colour. The used research design is completed random layout (RAL) of 5 times repeating.

The research results show that : (i) the fertilizer dosage treatment of 300 kg/ha dosage to grass of *Panicum maximum* produces a better plant growing than the others treatment, (ii) the grass of *Panicum maximum* that given a urea fertilizer shows a better plant morphology

Keywords : the fertilizer dosage, the urea fertilizer, a better plant growing and morphology of *Panicum maximum*.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hijauan merupakan bahan pakan yang sangat penting karena mengandung hampir semua jenis zat yang diperlukan oleh tubuh ternak ruminansia (AAK, 1983). Penyediaan hijauan pakan yang bermutu dalam jumlah yang cukup, sangat diperlukan terutama pada lahan kering ketika musim kemarau. Oleh sebab itu untuk meningkatkan produksi ternak maka, perlu diimbangi dengan perbaikan hijauan pakan, baik kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu caranya yaitu dengan penyediaan dan pengembangan bibit hijauan pakan seperti rumput unggul.

Ditinjau dari biaya produksi, biaya pakan merupakan bagian yang terbesar dari seluruh biaya produksi ternak yaitu 80% dari total biaya yang harus dikeluarkan peternak (Nitis, 1980). Hijauan adalah makanan ternak utama yang murah untuk

ternak sapi, yang penyediaannya merupakan salah satu masalah bagi peternak. Meningkatnya jumlah kelompok peternak sapi dan meningkatnya jumlah sapi yang dipelihara oleh petani peternak membawa masalah dalam penyediaan hijauan pakan terutama dimusim kemarau.

Petani peternak di Bali umumnya memanfaatkan rumput lokal sebagai sumber pakan sapi (Mendra, 1992). Rumput lapangan ini umumnya terdiri dari jenis lokal seperti *Axonopus compressus*, *Paspalum* sp, *Cynodon dactylon* yang sudah beradaptasi baik dengan kondisi lingkungan. Rumput lapangan ini tumbuh pada lahan marginal seperti di tanah-tanah lapang milik desa, pinggir jalan, pematang sawah dan tanah-tanah di bawah kebun (kelapa, cengkeh serta panilli). Kelemahan rumput jenis lokal tersebut sebagai sumber makanan ternak adalah produksi bahan kering yang rendah terutama di musim kemarau, kandungan protein kasar dan nilai

cernanya cepat menurun serta tak responsif terhadap pemupukan (Humphreys, 1978).

Usaha-usaha telah dilakukan untuk mengganti rumput jenis lokal ini dengan rumput tropis jenis unggul seperti : rumput setaria (*Setaria splendida*), Rumput gajah (*Pennisetum purpurium*), Rumput raja (*Pennisetum purphoroydes*), Rumput *Panicum* yang umumnya dikembangkan di luar negeri (Horn dan Sturr, 1999). Apabila dibandingkan dengan rumput jenis lokal, rumput jenis unggul tumbuh lebih cepat, produksi bahan kering dan kandungan protein kasarnya lebih tinggi serta sangat responsif terhadap pemupukan (Humphrey, 1978). Umumnya beberapa jenis rumput unggul dapat tumbuh lebih baik pada daerah yang ketersediaan airnya tinggi, *Panicum maximum* merupakan salah satu rumput unggul yang tahan hidup di daerah kering, dengan kandungan unsur hara rendah dan dapat berproduksi lebih tinggi daripada rumput lokal. Keunggulan *Panicum maximum* ini sering dimanfaatkan untuk penyediaan hijauan di lahan kering (Mc. Illroy, 1997).

Sifat *Panicum maximum* yang amat responsif terhadap pemupukan langkah yang tepat apabila dikombinasikan dengan pemberian beberapa dosis pupuk N seperti urea demi mendapatkan pertumbuhan rumput yang maksimal serta dosis pupuk yang optimal. Sehingga persediaan hijauan di musim kemarau dapat diatasi dengan penanaman rumput unggul. Karena terbatasnya informasi tentang penanaman rumput *Panicum maximum* yang diberikan perlakuan dosis pupuk urea, maka penelitian ini dilakukan dengan mengambil judul "Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Rumput *Panicum maximum* Varietas Trichoglum CV. Green Panic"

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. berapakah dosis optimal pupuk urea yang mampu menghasilkan pertumbuh-

an tanaman Rumput *Panicum maximum* yang maksimal?

2. bagaimanakah pengaruh pupuk urea terhadap morfologi tanaman rumput *Panicum maximum*?

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pentingnya Rumput Sebagai Hijauan Makanan Ternak

BIP (1982) menyatakan hijauan makanan ternak bukan hanya diperlukan untuk *maintenance*, akan tetapi juga untuk tumbuh, berkembang biak dan menghasilkan daging, susu maupun tenaga. Untuk memenuhi kebutuhan makanan ternak besar sudah banyak dikembangkan dengan berbagai jenis rumput unggul yang mempunyai nilai makanan yang lebih baik dibandingkan rumput lokal (Soedomo, 1985). Rumput merupakan makanan yang murah untuk ternak yang memamah biak dan dapat disimpan pada waktu produksinya tinggi, baik dalam bentuk *hay* ataupun *silage* (Mc. Illroy, 1977). Rumput juga mampu memberikan produksi bahan kering lebih tinggi apabila dibandingkan dengan leguminosa. Rumput tropis merupakan tanaman C4 dan menjadi tanaman makanan ternak yang penting di berbagai negara, karena dapat tumbuh pada daerah tropis dan sub tropis serta dapat tumbuh sampai ketinggian 2500 m di atas permukaan laut (Jones, 1981).

Rumput termasuk tanaman Graminea yang mempunyai banyak spesies yang sudah dikembangkan untuk *pasture* di berbagai negara serta merupakan tanaman makanan ternak yang utama (Reynold, 1995), Kemudian Whiteman (1980) menyatakan bahwa untuk meningkatkan produksi ternak di daerah tropis adalah dengan meningkatkan nutrisi pakan dan penyediaannya secara terus-menerus. Dengan pengembangan berbagai jenis hijauan termasuk rumput merupakan salah satu jalan untuk mengatasi kekurangan hijauan makanan ternak baik dari segi kualitas dan jumlah kebutuhan ternak.

2.2 Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman

Pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh pertambahan ukuran dan berat kering, yang mencerminkan bertambahnya jumlah protoplasma yang mungkin terjadi karena ukuran sel maupun jumlahnya bertambah (Harjadi, 1996). Selanjutnya menurut Suarna *et al.*, (1994) pertumbuhan merupakan bertambah besarnya jaringan, organ tanaman dan akhirnya menjadi keseluruhan makhluk hidup yang lengkap. Winaya (1983) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman dapat dinyatakan dalam beberapa jenis ukuran antara lain berat basah tanaman, berat kering tanaman, panjang tanaman, jumlah daun serta jumlah anakan. Pertumbuhan mula-mula lambat kemudian berangsur-angsur menjadi lebih cepat sampai mencapai suatu titik maksimum, akhirnya laju pertumbuhan menurun.

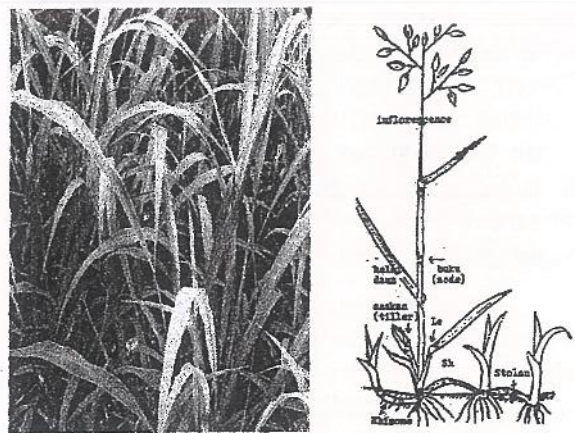
Pada hakekatnya pertumbuhan merupakan interaksi faktor dalam dan faktor luar. Dalam pertumbuhan tanaman. Faktor yang paling utama dalam pertumbuhan tanaman adalah tanah yang memberi hara dan kelembaban, energi penyinaran dalam bentuk panas dan cahaya serta udara yang memberikan karbondioksida (Harjadi, 1996). Salah satu faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah pemupukan. Pupuk dapat menambah ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman bisa dalam bentuk pupuk organik maupun pupuk anorganik. Secara umum untuk dapat melangsungkan pertumbuhan & perkembangan tanaman memerlukan unsur hara. Tanaman memiliki jaringan-jaringan yang dibangun dari karbohidrat, protein dan enzim-enzim untuk memungkinkan jaringan tersebut berfungsi. Tanaman tersebut dalam menyerap unsur hara dari tanah dalam jumlah dan perbandingan yang berbeda-beda tergantung jenis atau spesies tanaman (Sarief, 1986).

Sedikit banyaknya sinar matahari yang mengenai permukaan tanah akan mempengaruhi kelembaban tanah, suhu tanah, agregat tanah, kehidupan jasad

renik dan kehidupan hewan tanah yang berperan penting dalam menunjang kehidupan dan pertumbuhan tanaman. Pengaruh langsung dari keadaan struktur tanah terlihat dari pertumbuhan akar, bila tanah padat maka pertumbuhan akar akan lambat dan sebaliknya bila tanah gembur maka pertumbuhan akar akan lebih baik sebab akar akan lebih mudah menembus tanah, keadaan ini akan berpengaruh langsung terhadap pertumbuhan dan produksi dari tanaman (Witheman, 1980). Pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak sangat tergantung pada daya tahan bibit atau kemampuan untuk berkembang, kemampuan daya saing, daya tahan terhadap kekeringan, kemampuan menyerap radiasi dan tingkat kesuburan tanah dimana tanaman itu tumbuh.

2.3 *Panicum maximum*

Rumput *Panicum maximum* ini juga dikenal dengan nama *Guine grass*, *Green panic*, merupakan rumput yang tumbuh secara alami di Afrika, merupakan hijauan yang penting, dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, dan dapat tumbuh lebih dari ketinggian 2000 meter di atas permukaan laut (Jones, 1981).



Gambar 1
Rumput *Panicum maximum* (Kiri)
dan Bagian-bagian rumput (Kanan)

Anon (1982) menyatakan rumput *P. maximum* tumbuhnya membentuk rumpun, system perakaran yang tidak begitu dalam

dan luas, dan banyak menghasilkan anakan, pemotongan secara rutin dapat dilakukan setiap 2 bulan dan sangat tergantung pada kesuburan tanah dan keadaan curah hujan.

Kemudian Suedomo (1985) menyatakan rumput *P. maximum* hasil bijinya tidak bagus, dan hanya dapat tumbuh pada curah hujan 760 mm th^{-1} , dengan morfologi tepi daun yang kasar, kelopak daun berbulu halus dan kecil serta kelopak bunga yang tidak berbulu. Selanjutnya Horne dan Sturr (1999) menyatakan tanaman ini merupakan rumput jenis tinggi, cocok untuk rumput potongan & dapat dipakai sebagai padang penggembalaan secara ringan. Cocok tumbuh pada daerah yang mempunyai musim kemarau yang pendek, tetapi dapat tumbuh dan bertahan hidup pada daerah yang kering, namun produksinya menurun. Rumput *P. maximum* merupakan rumput yang disenangi oleh ternak ruminansia dan memiliki kualitas yang baik untuk padang penggembalaan maupun pemeliharaan ternak system kandang/ system kereman (Chen and Hutton, 1992).

Panicum maximum menghasilkan bahan kering sebanyak 20-26 ton/ha/tahun, dengan jarak pemotongan 6-8 minggu dengan kadar pembajakan 200-400 kg N/ha/tahun. Protein kasarnya 11,9 %. Tahan terhadap musim kemarau yang panjang, memerlukan iklim yang lembab untuk hidup subur. Tahan naungan seperti di bawah kawasan tanaman kelapa dan tanaman utama yang masih cukup muda (Agungwah, 2009).

Panicum maximum tumbuh baik pada pH tanah 6,5 serta berproduksi tinggi pada lahan basah yaitu 100-150 ton/hektar/th berat basah. Memiliki kandungan gizi yang baik yaitu kadar protein kasarnya 9,2%, lemak 1,6 % dan BETN 48,5%. Penelitian rumput *Panicum maximum* yang dilakukan di dataran tinggi, di lahan bekas perkebunan teh di daerah Gambung, Kab. Bandung. Lokasi pada ketinggian 1250-1500 m dpl, suhu lingkungan 16-22 °C, curah hujan 2500-3000 mm/tahun. Jenis

tanah Andosol dengan pH 5,6. Penelitian ini dilakukan pada tiga kemiringan yaitu 0-5%, 15-30% dan 40-50%. Berat kering tertinggi dicapai pada kemiringan 20-30% yaitu 13,8 ton/ha/th dan hasil terendah pada kemiringan 40-50%.

Penelitian (Kaca, 2006) tentang pengaruh dosis nitrogen dan beberapa jenis rumput unggul di lahan kering di Gianyar menghasilkan berat kering oven hijauan rumput *Panicum maximum* 9,103 ton ha^{-1} dengan pemberian pupuk urea 400 kg ha^{-1} . Total berat kering hijauan yang dihasilkan paling banyak berupa batang.

Ella *et al.* (1991) menemukan bahwa *Panicum maximum* yang penanamannya dicampur dengan jenis tanaman leguminosa seperti gamal, lamtoro, kaliandra, dan turi mampu menghasilkan berat kering yang tertinggi dibandingkan dengan rumput *Digitaria*. Selanjutnya Whiteman (1980) menyatakan rumput *Panicum maximum* penanamannya juga dapat dicampur dengan jenis leguminosa yang tumbuhnya biasa merambat seperti *Desmodium intortum*. Disamping itu *P. maximum* juga ditanam menurut kontur pada tanah-tanah miring, sehingga akan dapat mengurangi hanyutnya lapisan tanah bagian atas (Sturr *et al.*, 2001).

Panicum maximum juga relatif tahan terhadap naungan dibandingkan rumput yang lain seperti penelitian yang dilakukan oleh Wong *et al.* (1989) dalam Reynold (1995) yang melakukan penelitian dengan beberapa tingkat naungan yaitu 40%, 70%, dan 80% *P. maximum* memberikan hasil yang tinggi dalam bentuk bahan kering dibandingkan dengan rumput *Paspalum conjugatum* dan *Setaria spaciata*.

2.4 Pemupukan

Pemupukan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi tanaman. Pemupukan dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara ke dalam tanah seperti pupuk organik dan pupuk anorganik seperti pupuk buatan (Sarief, 1985). Suriatna (1988) menyatakan bahwa

pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan pemberian unsur hara ke dalam tanah. Kebutuhan tanaman akan pupuk ditentukan oleh keadaan iklim, umur tanaman, dan jenis pupuk yang digunakan.

Indranada (1985) menyatakan bahwa pemupukan yang efektif melibatkan persyaratan kualitatif dan kuantitatif. Persyaratan kualitatif meliputi jenis unsur hara yang diberikan, waktu pemupukan & penempatan pupuk, kemudian persyaratan kuantitatif meliputi dosis pupuk yang diberikan. Unsur hara yang sering ditambahkan dalam tanah seperti unsur nitrogen, fosfor, dan kalium (Setyamidjaja, 1986).

Waktu pemupukan sangat tergantung sekali pada kecepatan tanaman menghisap unsur-unsur yang dibutuhkan dan sifat-sifat unsur di dalam tanah. Adapun waktu pemupukan yang baik adalah dilakukan pada waktu air tanah dalam keadaan cukup, tidak kering dan air tidak mengalir. Ini adalah untuk tanaman semusim. Bagi tanaman tahunan pemupukan dilakukan pada awal dan akhir musim penghujan. Waktu yang harus dihindari dalam pemupukan yaitu tanah dalam keadaan kering, musim penghujan yang lebat, air mengalir deras, karena pada saat-saat tersebut pupuk yang diberikan sebelum diserap oleh tanaman sudah hanyut dibawa air. Pada umumnya pemupukan diberikan dua kali dalam satu tahun.

2.5. Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman

Nitrogen merupakan unsur pembatas yang paling banyak mendapatkan perhatian. Hal ini disebabkan jumlah N yang terdapat dalam tanah sedikit yang diserap oleh tanaman, sedangkan tanaman memerlukan jumlah N dalam jumlah yang cukup banyak. Terkurusnya unsur N dalam tanah disebabkan oleh besarnya unsur N yang terangkut pada saat panen, adanya erosi, pencucian yang hebat dan penguapan dalam bentuk N_2 , NO, NO_2 dan NH_3 serta terikat oleh unsur lain dalam tanah sehingga tidak available bagi tanaman.

N mempunyai peranan yang sangat penting yaitu sebagai bahan dasar pembentukan zat hijau daun, meningkatkan produksi daun, meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sintesis berbagai vitamin dan mineral, mengatur penggunaan kalium dan fosfat serta meningkatkan perkembangan zat mikro dalam tanah (Soegiman, 1982). Selain itu N juga berfungsi sebagai bahan dasar sintesis protein, asam nukleat dan penyusunan protoplasma tanaman (Sarief, 1986). N dalam tanah diserap oleh tanaman dalam bentuk NH_4^+ dan NO_3^- . Peranan N sangat besar oleh karena itu pemberian N tidak boleh berlebihan dan juga tidak boleh kekurangan. Apabila pemberian N berlebihan maka akan meningkatkan kelemahan pada batang, lambatnya proses pematangan dan menurunkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit. (Rinsema, 1986). Demikian juga sebaliknya apabila tanaman kekurangan N maka akan mengakibatkan warna daun hijau kekuningan, batang lusuh dan tipis, ukuran daun kecil akibatnya tanaman menjadi kerdil serta akar lateral tidak tumbuh sempurna.

2.6. Pupuk Urea

Pupuk Urea adalah pupuk kimia yang mengandung Nitrogen (N) berkadar tinggi. Unsur Nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk Urea berbentuk butir-butir kristal berwarna putih, dengan rumus kimia $NH_2 CONH_2$, merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya sangat mudah sekali menghisap air (higroskopis), karena itu sebaiknya disimpan di tempat kering dan tertutup rapat.

Pupuk urea mengandung unsur hara N sebesar 46% dengan pengertian setiap 100 kg urea mengandung 46 kg Nitrogen. Kegunaan pupuk Urea Unsur hara Nitrogen yang dikandung dalam pupuk Urea sangat besar kegunaannya bagi tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan, antara lain :

1. membuat daun tanaman lebih hijau segar dan banyak mengandung butir hijau daun (chlorophyl) yang mempunyai

peranan sangat penting dalam proses fotosintesa.

2. mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang dan lain-lain).
3. menambah kandungan protein tanaman
4. dapat dipakai untuk semua jenis tanaman baik tanaman pangan, hortikultura, tanaman perkebunan, usaha peternakan dan usaha perikanan.

Aneka gejala kekurangan unsur hara Nitrogen :

1. daun tanaman berwarna pucat kekuning-kuningan.
2. daun tua berwarna kekuning-kuningan dan pada tanaman padi warna ini dimulai dari ujung daun menjalar ke tulang daun.
3. dalam keadaan kekurangan yang parah daun menjadi kering dimulai dari daun bagian bawah terus ke bagian atas.
4. pertumbuhan tanaman lambat & kerdil.
5. perkembangan buah tidak sempurna atau tak baik, sering kali masak sebelum waktunya.

III. KERANGKA BERPIKIR, KONSEP, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Berfikir

Salah satu kendala utama dalam pengembangan ternak ruminansia adalah lambatnya pertambahan berat badan sapi karena rendahnya kualitas dan produksi rumput yang tumbuh secara alami di Indonesia (Nitis, 1980). Rumput lokal yang tumbuh secara alamiah umumnya bahan keringnya rendah, kualitas terutama sekali kandungan protein kasarnya & nilai cernanya cepat menurun dengan meningkatnya umur sehingga ternak tidak bisa memenuhi kebutuhan gizinya (Mendra, 1992). Apabila kandungan protein kasar hijauan pakan nilainya kurang dari 7% mengakibatkan mikroorganisme dalam rumen tidak dapat kan pasokan nitrogen yang cukup untuk berkembang biak dalam membantu metabolisme makanan. Pemberian pakan ternak hanya dengan rumput lokal tidak

akan bisa meningkatkan populasi ternak ruminansia sehingga tidak akan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat akan hasil ternak yang meningkat, sehingga perlu dikembangkan rumput unggul untuk meningkatkan produksi hijauan pakan.

Penanaman hijauan pakan lebih banyak dilakukan di lahan kering yang produktivitasnya rendah, akibat kekurangan faktor air dan rendahnya kesuburan tanah sehingga perlu diberikan input dari luar, salah satunya dengan pemberian pupuk urea. Pada musim kemarau di lahan kering sering kekurangan hijauan makanan ternak, sehingga perlu untuk dikembangkan rumput unggul yang tahan kekeringan. Rumput unggul adalah rumput yang dipilih dan dikembangkan untuk tumbuh cepat serta menghasilkan bahan kering yang tinggi, dengan kualitas yang baik sehingga dapat memenuhi kebutuhan ternak ruminansia (Mc. Illroy, 1997).

Salah satu rumput unggul yang mampu beradaptasi di lahan kering adalah rumput *Panicum maximum*. Selain dapat beradaptasi pada lahan kering juga cepat tumbuh, produksi dan kandungan protein kasarnya tinggi, sangat disenangi oleh ternak serta sangat responsif terhadap pemupukan (Nitis, 1980). Mendapatkan hasil rumput *Panicum* yang maksimal diperlukan pemberian input dari luar untuk tanam yang tepat. *Panicum maximum* memerlukan unsur hara yang optimal untuk pertumbuhan dan hasil yang maksimal, salah satu sumber hara makro dan mikro yang bisa langsung tersedia bagi tanaman dapat dilakukan dengan pemberian pupuk urea. Pupuk Urea merupakan pupuk yang sudah banyak dimanfaatkan oleh petani peternak. Dengan pemberian dosis pupuk urea yang tepat diharapkan dapat meningkatkan hasil dari tumbuhan rumput *Panicum maximum*.

Selain pemberian input dari luar diperlukan pula pengaturan jarak tanam yang tepat untuk memperkecil persaingan, memaksimalkan produksi, serta meningkatkan produktivitas lahan. Jarak tanam yang

terlalu rapat akan menekan pertumbuhan rumput, sedangkan jarak tanam yang terlalu renggang kurang efisien dalam pemanfaatan lahan sehingga berpotensi mengurangi keuntungan.

Dalam meningkatkan produksi hijauan pakan penanaman rumput perlu diatur secermat mungkin, sehingga dapat meminimalkan kompetisi dalam perebutan faktor tumbuh. Penanaman rumput unggul dengan beberapa jarak antar tanam yang dikombinasikan dengan dosis bio urin diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan & hasil rumput, serta dapat berpengaruh positif terhadap sifat fisik dan biologis tanah. Meningkatkan aktivitas organisme tanah sehingga akan berperan dalam perbaikan struktur tanah serta dapat menyediakan hijauan makanan ternak dari rumput pada musim kemarau.

3.2 Kerangka Konsep

Panicum maximum adalah rumput yang berasal dari Afrika, merupakan rumput unggul yang kandungan gizinya sangat baik, dimana protein kasarnya berkisar antara 9,2%-11,9 %. *Panicum maximum* merupakan rumput yang mampu beradaptasi di lahan kering dan berproduksi tinggi pada lahan basah yang berkisar antara 100-150 ton/ha/th berat basah. Rumput ini sangat disenangi oleh ternak dan bersifat responsif terhadap pupuk organik maupun anorganik.

Pupuk urea adalah pupuk yang mudah aplikasinya sehingga sangat tepat apabila diberikan pada rumput *Panicum maximum* yang sangat responsif terhadap pemupukan sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil rumput *Panicum maximum*.

Penanaman rumput jenis *Panicum maximum* dengan pemberian beberapa 4 dosis pupuk urea akan meningkatkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Sehingga akan berpengaruh pada hasil produksi tanaman. Maka penyediaan hijauan bagi ternak ruminansia dapat terpenuhi.

3.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dapat diambil dari beberapa literatur diatas adalah :

1. dosis pupuk yang optimal untuk pertumbuhan rumput yang maksimal adalah pada dosis 200 Kg/ha.
2. pemberian dosis pupuk urea pada tanaman rumput mampu merubah morfologi tanaman menjadi lebih baik dibandingkan tanpa pemberian pupuk.

IV. METODELOGI PENELITIAN

4.1. Metode Pengumpulan Data

1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Januari 2014 Sampai Maret 2014 di Desa Sading, Kecamatan Mengwi Badung.

2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah timbangan kue merek "Gold Star" kapasitas 5 kg dengan kepekaan 25 g dan timbangan analitik merek "Sartorius" kapasitas 1,5 Kg dengan kepekaan 0,1 g untuk menimbang pupuk. Penggaris digunakan untuk mengukur tinggi tanaman. Cangkul, sabit, ember, sekop, meteran tali raffia, kantong plastik, poly bag, kantong kertas, alat tulis dan kamera.

Bahan yang dipakai dalam percobaan ini adalah anakan (tiller) rumput *Panicum maximum* Varietas *Trichoglum Cv. Green Panic* yang diambil dari Tiga Strata di Kampus Peternakan Udayana Bukit Jimbaran. Potongan seragam sepanjang 20 cm. Pupuk yang digunakan adalah pupuk urea dengan dosis 0 Kg/ha⁻¹, 100 kg/ha⁻¹, 200 kg/ha⁻¹, 300 kg/ha⁻¹. Pupuk kotoran sapi yang telah difermentasi sebagai pupuk dasar.

4.2. Pelaksanaan Percobaan

1. Persiapan Media Tanam

Tanah yang digunakan diambil dari tempat pembibitan tanaman yaitu di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini diawali dengan pengolahan tanah. Tanah dikeringudarkan kemudian diayak dengan ayakan berukuran

2x2 mm untuk mendapatkan ukuran tanah yang homogen. Tanah ditimbang sebanyak 2 kg untuk setiap pot. Sebelum bibit rumput ditanam dalam pot penelitian ditanam dulu dalam plastik kecil untuk memastikan rumput hidup selama satu minggu. Lalu dipindahkan ke pot penelitian dan diberikan pupuk dasar dengan dosis yang sama serta diberikan perlakuan pupuk urea sebanyak 2 kali yaitu penanaman pertama ke pot penelitian dan minggu ke-2 sesuai dengan dosis masing-masing penelitian. Selanjutnya dilakukan pengamatan pertumbuhan yang dilakukan seminggu sekali selama 4 minggu.

2. Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan meliputi penanggulangan gulma dengan cara dicabut yang dilaksanakan secara rutin setiap minggu untuk menghindari kompetisi unsur hara antara tanaman gulma dengan tanaman rumput.

3. Variabel yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang tepat diatas tanah sampai dengan colar daun tertinggi dalam satuan cm. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap minggu dengan penggaris kayu dalam satuan cm yang dimulai pada minggu ke-2 setelah penyeragaman.

2. Jumlah anakan (anakan rumpun⁻¹)

Pengamatan jumlah anakan dilakukan dengan cara menghitung anakan yang ada pada induk tanaman setiap minggu sekali. Anakan yang termasuk dalam perhitungan adalah anakan yang telah memiliki daun minimal 1 (satu) lembar yang telah terbuka sempurna.

3. Jumlah daun (helai rumpun⁻¹)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang ada pada tanaman setiap minggu sekali. Daun

yang termasuk dalam perhitungan adalah daun yang telah terbuka sempurna.

4. Warna daun (skor)

Pengukuran warna daun dilakukan dengan meletakkan standar warna pada rumput dan dilihat dari jarak kira-kira 1 cm membelakangi matahari pada daun yang telah berkembang sempurna no 5 dari pucuk rumput. Standar warna yang digunakan adalah standar *Rice Leaf Color Scale* buatan Fuji Co. Japan. Standar warna memiliki kisaran nilai dari 1 sampai 7. Nilai yang lebih besar menunjukkan warna yang lebih gelap. Pengukuran warna dilakukan setiap minggu sekali.

4.3 Rancangan dan Analisa Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah dengan perlakuan satu faktor (dosis pupuk urea) dalam 4 dosis pupuk urea yang berbeda yaitu :

D0 = 0 kg/ha

D1 = 100 kg/ha

D2 = 200 kg/ha

D3 = 300 kg/ha.

Setiap perlakuan dilakukan 5 (lima) kali ulangan. Rancangan yang digunakan adalah dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diperoleh dianalisa dengan analisa ragam yakni untuk mengetahui dosis pupuk urea yang mampu menghasilkan pertumbuhan maksimal. bila perlakuan memberikan hasil yang berbeda nyata ($P < 0,05$) maka perhitungan dilanjutkan dengan uji jarak berganda dari Duncan. (Steel dan Torrie, 1991).

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Percobaan berlangsung selama 5 minggu mulai dari Bulan Januari Sampai dengan Bulan Maret 2014, terhitung sejak pengolahan tanah sampai panen. Selama percobaan berlangsung keseluruhan tanaman tidak mengalami gangguan yang berarti baik oleh hama, maupun oleh penyakit.

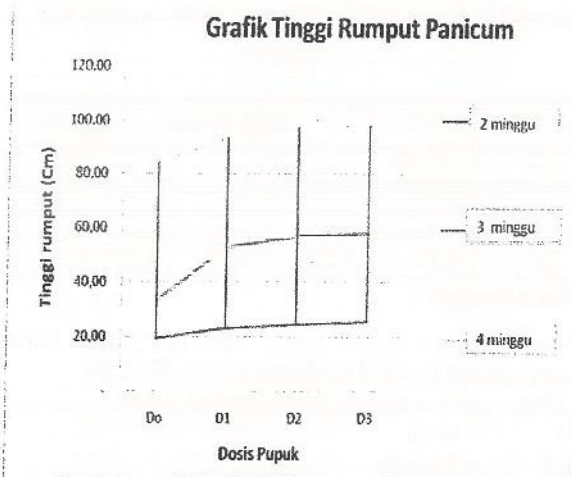
Tanaman tumbuh dengan baik dan subur sampai saat dilakukan panen.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa dosis pupuk urea berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap semua variabel pertumbuhan yang diamati yaitu Tinggi tanaman umur 2, 3 dan 4 minggu, Jumlah anakan umur 2, 3 dan 4 minggu, jumlah daun umur 2,3 dan 4 minggu dan warna daun umur 4 minggu.

5.1 Pengamatan Variabel Pertumbuhan

1. Tinggi Tanaman Rumput *Panicum maximum*

Tinggi tanaman rumput *Panicum maximum* pada umur 2 minggu sampai 4 minggu dapat terlihat pada grafik dibawah. Tinggi tanaman pada umur 2, 3 dan 4 minggu dengan perlakuan dosis urea semakin besar pemberian dosis urea semakin bagus pertumbuhan tinggi tanaman.



Gambar 5.1.

Grafik Tinggi Rumput *Panicum maximum*

Tabel 5.1.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi tinggi Rumput *Panicum maximum* umur 2 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	25,5	-	-	-	a
D2	24,3	1,2 ^{NS}	-	-	ab
D1	23,2	2,3*	1,1 ^{NS}	-	b
D0	19,3	6,2*	5,0*	3,9*	c

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

PDPU = Perlakuan Dosis Pupuk Urea
 N = Nilai
 RT = Rerata
 D3 = 300 kg/ha
 D2 = 200 kg/ha
 D1 = 100 kg/ha
 D0 = 0 kg/ha.

Dari Data di atas terlihat bahwa perlakuan D0 (tanpa pemberian urea) berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan dengan pemberian dosis urea menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman umur 2 minggu berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian urea. Dosis D3 (300 kg urea) menunjukkan pertumbuhan terbaik diantara pertumbuhan yang lain.

Tabel 5.2.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi tinggi Rumput *Panicum maximum* umur 3 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	57,9	-	-	-	a
D2	57,0	0,9 ^{NS}	-	-	a
D1	53,0	4,9 ^{NS}	4,0 ^{NS}	-	a
D0	43,4	24,4*	24,5*	19,5*	b

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Terlihat pada Daftar beda dan pemberian notasi tinggi tanaman rumput pada umur 3 minggu semua perlakuan pemberian dosis pupuk urea tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis yang lainnya tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk urea.

Tabel 5.3.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi tinggi Rumput *Panicum maximum* umur 4 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	98,1	-	-	-	a
D2	97,6	0,5 ^{NS}	-	-	a
D1	93,4	4,6*	4,0 ^{NS}	-	b
D0	84,1	14,1*	13,6*	9,5*	c

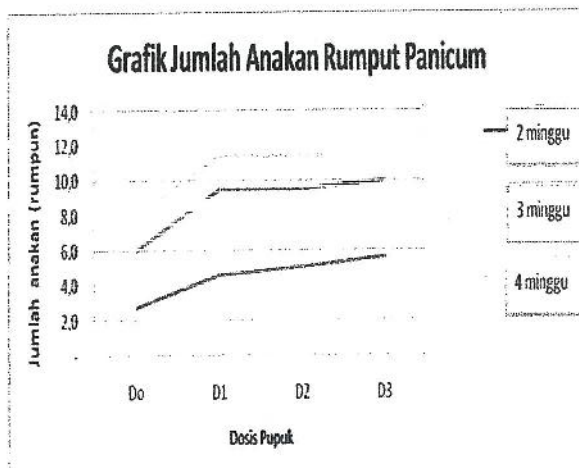
Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Tinggi tanaman rumput pada umur 4 minggu menunjukkan pertumbuhan terbaik adalah pada perlakuan D3 yaitu pada dosis pupuk 300 kg/ha yang tidak berbeda nya dengan perlakuan D2 yaitu dosis 200 kg/ha. Tetapi berbeda dengan perlakuan yang lain. Perlakuan pemberian dosis urea berbeda nyata dengan perlakuan D0 yaitu tanpa pemberian pupuk urea.

2. Jumlah Anakan Rumput *Panicum maximum*

Jumlah dari anakan rumput *Panicum maximum* yang diamati pada umur 2 (dua) minggu sampai 4 minggu sekilas dapat terlihat pada grafik di bawah. Terlihat dari grafik jumlah anakan yang paling banyak selalu ada pada perlakuan dosis yang paling tinggi yaitu dosis D3 (300 kg/ha urea) dan jumlah daun yang paling sedikit selalu ada pada perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk urea. Pada umumnya pada perlakuan pemberian dosis urea 100 kg/ha-300 kg/ha (D1-D3) tidak ada perbedaan yang mencolok dari jumlah anakannya. Akan tetapi kalau dilihat antara perlakuan D0 dengan perlakuan yang lainnya sangat terlihat kenaikan jumlah anakan tanaman rumput.



Gambar 5.2.

Grafik Jumlah Anakan Rumput *Panicum maximum*

Tabel 5.4.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah anakan Rumput *Panicum maximum* umur 2 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	5,60	-	-	-	a
D2	5,00	0,6 ^{NS}	-	-	ab
D1	4,60	1,00*	0,4 ^{NS}	-	b
D0	2,75	2,85*	2,25 *	1,85*	c

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Jumlah anakan rumput *Panicum maximum* umur dua minggu menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antara semua perlakuan pemberian pupuk urea. Tetapi berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk urea.

Tabel 5.5.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah anakan Rumput *Panicum maximum* umur 3 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	10,00	-	-	-	a
D2	9,50	0 ^{NS}	-	-	ab
D1	9,50	0,5 ^{NS}	0, ^{NS}	0 ^{NS}	b
D0	6,00	4,00*	3,50 *	3,50*	c

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$)

DPU = Perlakuan Dosis Pupuk Urea

N = Nilai

RT = Rerata

D3 = 300 kg/ha

D2 = 200 kg/ha

D1 = 100 kg/ha

D0 = 0 kg/ha.

Jumlah dari anakan rumput *Panicum maximum* umur 3 minggu menunjukkan antara perlakuan D1 (100 kg/ha urea), D2 (200 kg/ha urea) dan D3 (300 kg/ha urea) tidak ada perbedaan yang nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan D0 (tanpa pemberian urea).

Jumlah dari anakan rumput *Panicum maximum* umur 4 minggu menunjukkan terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan pemberian pupuk urea dosis 100-300 kg/ha dengan tanpa pemberian urea pada tanaman rumput (Tabel 5.6).

Tabel 5.6.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah anakan Rumput *Panicum maximum* umur 4 minggu

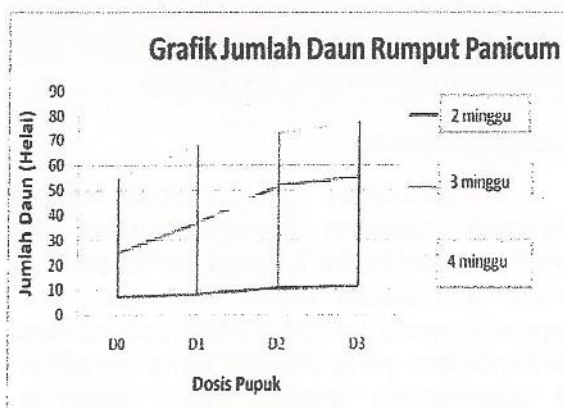
PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	11,60	-	-	-	a
D2	11,40	0,2 ^{NS}	-	-	a
D1	11,40	0,2 ^{NS}	0, ^{NS}	0 ^{NS}	a
D0	8,00	3,60*	3,40*	3,40*	b

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

3. Jumlah Daun Tanaman Rumput *Panicum maximum*

Jumlah dari daun tanaman rumput *Panicum maximum* dari umur 2 minggu sampai 4 minggu dapat sekilas terlihat pada grafik dibawah ini. Dimana terlihat jumlah daun semakin meningkat dari semakin meningkatnya dosis yang diberikan pada tanaman rumput *Panicum maximum*. Perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk urea) menunjukkan jumlah daun rumput yang paling sedikit dan dosis (D3) (300 kg/ha urea) menunjukkan jumlah daun rumput yang paling banyak.



Gambar 5.3.

Grafik Jumlah Daun Rumput *Panicum maximum*

Tabel 5.7.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah daun Rumput *Panicum maximum* umur 2 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	11,60	-	-	-	a
D2	10,80	0,8 ^{NS}	-	-	a
D1	8,40	3,2 ^{NS}	2,40*	-	b
D0	7,20	4,40*	3,60*	1,20*	c

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Jumlah dari daun rumput *Panicum maximum* umur 2 minggu antara perlakuan D3 (300 kg/ha urea), dengan D2 (200 kg/ha urea) tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Perlakuan D1 (100 kg/ha) berbeda nyata dengan perlakuan D1, D2 dan D0 (perlakuan tanpa pemberian urea).

Tabel 5.8.

Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah daun Rumput *Panicum maximum* umur 3 minggu

PDPU	RT	Nilai Beda			N
D3	55,40	-	-	-	a
D2	52,00	3,40*	-	-	b
D1	37,20	18,2*	14,8*	-	c
D0	25,00	30,4*	27,0*	12,2*	d

Keterangan :

Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Jumlah dari daun rumput pada umur 3 minggu mulai ada perubahan dari minggu sebelumnya yaitu pada perlakuan D3 (300 kg/ha urea) menunjukkan jumlah daun rumput yang paling banyak yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Dilanjutkan dengan perlakuan pemberian dosis urea D2 (200 kg/ha) yang berbeda nyata dengan perlakuan yang lainnya. Dari data yang didapat ditunjukkan semakin besar pemberian dosis urea pada tanaman rumput semakin banyak jumlah daun yang terhitung.

Tabel 5.9.
Daftar Beda dan Pemberian Notasi jumlah daun Rumpus *Panicum maximum* umur 4 minggu

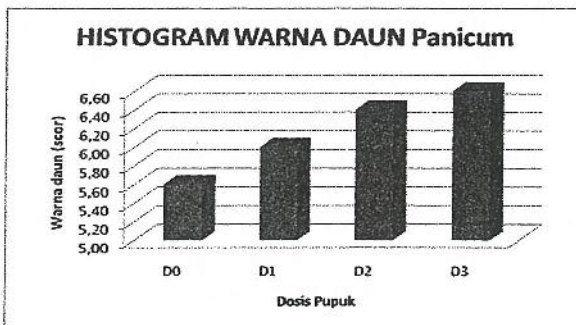
PDP	RT	Nilai Beda			N
D3	77,60	-	-	-	a
D2	73,00	3,60*	-	-	b
D1	68,00	9,60*	5,00*	-	c
D0	54,60	23,0*	18,4*	13,4*	d

Keterangan :
Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

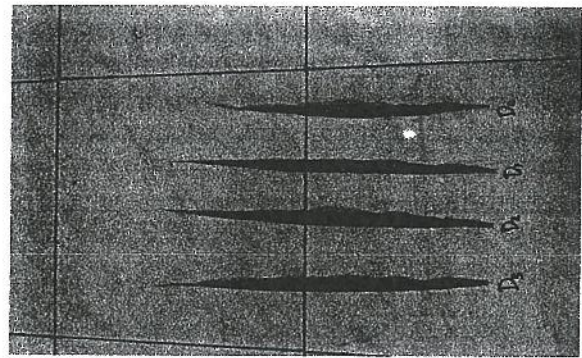
Jumlah daun pada umur 4 minggu hampir sama dengan yang umur 3 minggu dimana antara masing-masing perlakuan semuanya berbeda nyata. Dimana semakin tinggi dosis urea yang diberikan pada tanaman rumput *Panicum maximum* semakin banyak jumlah daunnya. Jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan D3 (300 kg/ha urea) dan perlakuan yang paling sedikit jumlah daun tanaman rumput adalah pada perlakuan D0 (tanpa pemberian urea).

4. Warna Daun Tanaman Rumpus *Panicum maximum*

Warna daun dari tanaman rumput *Panicum maximum* semakin tinggi dosis yang diberikan semakin hijau daun tanaman rumput *Panicum maximum*. Perlakuan pemberian dosis pupuk urea pada tanaman rumput *Panicum maximum* terlihat sangat berbeda dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk urea.



Gambar 5.4.
Histogram Warna Daun Rumpus *Panicum maximum*



Gambar 5.5. Foto warna daun Rumpus *Panicum maximum*

Tabel 5.10. Daftar Beda dan Pemberian Notasi warna daun Rumpus *Panicum maximum* umur 4 minggu

PDP	RT	Nilai Beda			N
D3	6,60	-	-	-	a
D2	6,40	0,2 ^{NS}	-	-	a
D1	6,00	0,4 ^{NS}	0,6 ^{NS}	-	ab
D0	5,60	0,8*	1,00*	0,4 ^{NS}	b

Keterangan :
Nilai dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama berarti berbeda nyata ($P < 0,05$).

Warna daun tanaman rumput dilihat hanya pada tanaman rumput berumur 4 minggu dimana antara perlakuan pemberian urea tidak ada perbedaan yang nyata antara warna daun yang satu dengan perlakuan dosis urea yang lainnya akan tetapi menunjukkan perbedaan yang nyata dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk urea. Dosis D0 (tanpa pemberian pupuk urea) tidak berbeda nyata dengan perlakuan D1 (dosis urea 100 kg/ha).

5.2 Pembahasan

Pertumbuhan dari tanaman rumput *Panicum maximum* dipengaruhi oleh adanya beberapa faktor tumbuh, salah satunya adalah pemberian pupuk urea yang berpengaruh nyata terhadap beberapa variabel pertumbuhan yang diamati pada penelitian ini diantaranya adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun & warna daun. Pada variabel tinggi tanaman perlakuan dosis yang paling tinggi yaitu D3 (300

kg/ha) menunjukkan tinggi tanaman yang paling tinggi dan dosis tanpa pemberian pupuk urea (D0) menunjukkan tinggi tanaman yang paling rendah. Hal ini disebabkan oleh meningkatnya kandungan hara dalam tanah akibat pemupukan urea, sehingga perlakuan dengan pemberian pupuk dapat meningkatkan kesuburan tanah serta bisa merangsang tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik.

Semakin tinggi dosis urea yang diberikan pada percobaan ini semakin bagus pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan N dalam tanah sehingga dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pucuk, daun, batang maupun akar. Dimana akar merupakan organ tanaman yang berfungsi untuk mengambil unsur hara dan air tanah yang diperlukan oleh tanaman. Pertumbuhan akar yang baik akan memberikan kesempatan yang lebih besar bagi tunas untuk tumbuh dan berkembang dengan baik yang diikuti oleh pertumbuhan bertambahnya jumlah daun yang akan terus meningkat pada tanaman rumput. Jelas terlihat pada tabel jumlah daun umur 2 (dua) sampai 4 minggu dimana perlakuan pemberian dosis pupuk urea (D3) (300 kg/ha) menunjukkan jumlah daun yang paling banyak dari perlakuan yang lainnya pada setiap pengamatan dan perlakuan D0 (tanpa pemberian pupuk urea) memberikan jumlah daun yang paling sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. dan akan merangsang penyerapan dan pembentukan zat makanan yang lebih banyak. Hal ini disebabkan oleh terjadinya pembongkaran cadangan karbohidrat yang bersenyawa dengan N untuk protoplasma pada titik tumbuh batang dan akar sehingga pertumbuhan tunas akan semakin berkembang.

Pada dosis pupuk urea yang semakin tinggi pada penelitian ini, jumlah daun semakin meningkat. Hal ini akan dapat berpengaruh pada reaksi fotosintesis yang semakin meningkat (Haliem, 1990). Karena energi matahari yang diterima semakin

meningkat. Hal ini juga sesuai dengan pendapat (Winaya, 1983) yang menyatakan bahwa unsur N mempunyai peranan yang sangat penting dalam merangsang pertumbuhan tanaman khususnya terhadap pertumbuhan batang, cabang dan daun.

Unsur Nitrogen merupakan unsur yang paling dominan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman rumput dibandingkan dengan unsur lainnya (Salisbury dan Ross 1995). Apabila N cukup dan kondisi pertumbuhan yang baik maka protein akan terbentuk. Pada kondisi karbohidrat sedikit disimpan pada bagian vegetatif, maka protoplasma akan lebih banyak dibentuk, sehingga tanaman akan sukulen karena protoplasma banyak mengandung air (Havlin et al., 1999). Pada penelitian penanaman rumput *Panicum maximum* dengan pemberian dosis pupuk urea ini, belum ditemukan titik optimal pertumbuhan tanaman dan titik optimal dosis pupuk urea. Karena pada penelitian ini pada dosis yang paling tinggi pertumbuhan tanaman masih meningkat. Berbeda pada penelitian beberapa yang lain seperti pada penelitian Djamaan (2006), pemberian urea 0,3 g/pot memberikan produksi lebih tinggi (61,1 g) dari tanpa pemberian Urea (60,4 g). Namun penambahan dosis pupuk Urea dari 0,3 g/pot sampai 1,2 g/pot menunjukkan hasil yang terus menurun bahkan hasilnya lebih rendah dari pada tanpa pemberian urea. Penambahan Urea terlalu banyak dapat menyebabkan tidak terjadinya keseimbangan pupuk dalam tanah, sehingga tanaman tidak sempurna menyerap hara, akibatnya tanaman tidak berkembang. Penggunaan Urea yang berlebihan mengakibatkan turunnya pH tanah sehingga mikriflora dan fauna mati, tanah menjadi padat dan tata aerasi tanah menjadi jelek, yang akhirnya menghambat perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman. Akibatnya kemampuan tanaman untuk menyerap air dan unsur hara yang tidak mobil seperti P, K dan Zn menurun (Comish, 1984 dan Hammel, 1989).

Di lihat dari parameter lebar daun dan diameter daun, penelitian Djamaan (2006)

ini juga menunjukkan hasil yang sama dari parameter hasil tanaman. Peningkatan hasil akibat penambahan pupuk Urea ini disebabkan karena tanaman selada merupakan sayuran yang dipanen pada masa vegetatif.

Nitrogen merupakan salah satu unsur hara utama yang diperlukan tanaman rumput *Panicum maximum* dalam jumlah relatif besar. Apabila unsur N yang tersedia tinggi maka akan mampu mempengaruhi jumlah zat hijau daun yang terbentuk. Klorofil mempunyai fungsi esensial dalam proses fotosintesis yaitu berfungsi untuk menyerap energi dari sinar matahari dan kemudian mentranslokasikan ke seluruh bagian tanaman. sehingga semakin banyak klorofil yang terdapat pada tanaman rumput maka semakin hijau daun tanaman. Hal ini terbukti dari penelitian pengaruh dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap warna daun tanaman rumput yang diberikan dosis pupuk urea 200-300 kg/ha berbeda nyata dengan perlakuan warna daun rumput tanpa pemberian dosis pupuk urea (D0).

Dari warna daun dapat diindikasikan kandungan klorofilnya, semakin hijau warna daun semakin tinggi kandungan klorofilnya yang berpengaruh pada reaksi fotosintesis yang terjadi pada tanaman dimana diindikasikan apabila kandungan klorofil pada tanaman tinggi maka pembentukan hasil fotosintesis yang digunakan oleh tanaman untuk pertumbuhannya juga akan semakin meningkat. Sehingga pertumbuhan tanaman seperti tinggi, jumlah anakan, jumlah daun juga akan dipengaruhi. Hal ini sejalan dengan data yang didapat pada penelitian ini yaitu semakin meningkat dosis pupuk urea semakin meningkat pula tinggi, jumlah daun, jumlah anakan yang semakin tinggi dan warna daun yang semakin hijau pada tanaman rumput *Panicum maximum*.

VI. PENUTUP

6.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa perlakuan pupuk urea dengan dosis 300 kg/ha pada tanaman

rumpun *Panicum maximum* menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Variabel pertumbuhan yang menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dengan perlakuan lainnya adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun dan warna daun. Morfologi tanaman yang diberikan perlakuan pupuk urea menunjukkan pertumbuhan dari tanaman rumput *Panicum maximum* yang lebih baik.

6.1 Saran-Saran/Rekomendasi

Dari hasil penelitian ini bisa disarankan bahwa perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pemberian dosis pupuk urea yang lebih tinggi dari penelitian ini pada rumput *Panicum maximum*. Karena pada penelitian ini belum ditemukan titik optimal pemberian dosis pupuk urea yang menghasilkan pertumbuhan maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1983. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Kanisius. Yogyakarta.
- BIP. 1982. *Mengenal Beberapa Hijauan Makanan Ternak*. Mataram: Balai Informasi Pertanian. NTT, Mataram
- Comish, P.S, H.B. So and J.R. Mc William.1984. Effects of Soil Bulk Density and Water regional on Root Growth and Uptake Of Phosphorus By Ryeguna. Aust. J. Of agric. Res. p.35: 631-644.
- Departemen Kehutanan. tt. *Gambaran Umum Propinsi Bali*. (cited. 2010 Juni 14th) Available From: URL: <http://www.dephut.go.id/INFORMASI/PROPINSI/BALI/bali.html>.
- Djamaan (2006). Pemberian Nitrogen (Urea) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*lactuca sativa* l). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Sumatera Barat
- Ella, A. 1991. *Effect of Plant Density and Cutting Frequency on the Yield of*

- Four Tree Legume and Interplanted Panicum maximum*. Tropical Grasses Land The Journal Of The Tropical Grassland Society of Australia.
- Harjadi, M.M.S.S. 1996. *Pengantar Agronomi*. Jakarta: Penerbit PT Gramedia. 197 hal.
- Home, P.N. W.W. Sturr., 1999. *Pengembangan Teknologi Hijauan Makanan Ternak Bersama Petani Kecil (Terjemahan)*. Monografi ACIAR No.65.
- Humphreys, L.R. 1978. *Tropical Pasture and Fodder Crops*. Brisbane: Department of Agriculture University of Queensland Australia.
- Jones, A.C. 1981. *C₄ Grasses and Cereal Growth Development and Stress Response*. New York: A Wiley Interscience Publication.
- Kaca, N. 2006. *Pengaruh Dosis Nitrogen dan Beberapa Jenis Rumput Unggul terhadap pertumbuhan dan Hasil Hijauan Makanan Ternak*. Unud Denpasar.
- Mc. Illroy, R.J. 1997. *Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika*. Jakarta: Penerbit Pradnya Paramita.
- Mendra, I.K. 1992. *Evaluasi Penyediaan Hijauan Makanan Ternak di Delapan Kabupaten di Bali*. Dinas Peternakan Propinsi Bali.
- Nitis. 1980. *Makanan Ternak Salah Satu Sarana untuk Meningkatkan Produksi Ternak*. Pidato Pengukuhan Guru Besar Dalam Ilmu Makanan Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan Universitas Udayana.
- Pemprov Bali. 2007. *Programa Penyuluhan Sektor Pertanian Provinsi Bali*. Pemerintah Propinsi Bali. 35 hal.
- Reynolds, S.G. 1995. *Pasture and Cattle Under Coconut*. Food and Agriculture Systems. Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and The Pacific (RAFA) Bangkok, Thailand.
- Reynolds, S.G. 1998. *Pasture and Cattle Under Coconut*. Food and Agriculture Organization of The United Nations.
- Sarief. S. 1986. *Ilmu tanah Pertanian*. Bandung : Penerbit Pustaka Buana
- Soedomo, R. 1985. *Produksi Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Yogyakarta: Badan penerbit Universitas Gajah Mada.
- Whiteman, P.C. 1980. *Tropical Pasture Science*. Oxford University Press.
- Winaya, D. 1983. *Ilmu Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. Diktat Jurusan Ilmu Tanah FP.UNUD. Denpasar

***) CURRICULUM VITAE.**



Ni Nengah Yastini lahir di desa Sengkidu, Karangasem, Bali pada tahun 1959. Alumni Fakultas Peternakan Universitas Udayana (Program Produksi Ternak) tahun 1986. Sedangkan strata 2 pada Fak. Peternakan Unud Konsentrasi Berwawasan Lingkungan. Penulis adalah dosen Kopertis Wilayah VIII dpk. Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Dwijendra Denpasar.

MENUJU PENDIDIKAN ARSITEKTUR YANG BERKUALITAS DAN BERIDENTITAS

Oleh:

I Nyoman Gde Suardana

Dosen Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Dwijendra, Denpasar

E-mail: suar_bali@yahoo.com; ngsuardana@undwi.ac.id

ABSTRAK

Pada zaman global, peluang kerja di bidang desain arsitektur berhadapan dengan persaingan yang semakin ketat. Arsitektur adalah perpaduan antara seni, sains dan teknologi. Sementara teori pendidikan arsitektur masih berupaya mencari bentuk dan format yang tepat. Apa yang bisa diperoleh dari pendidikan arsitektur? Apa yang mesti dipelajari dalam arsitektur?

Dalam konteks dunia pendidikan arsitektur, ada beberapa faktor yang sangat berperan guna menghasilkan sarjana arsitektur ataupun arsitek yang lebih berkualitas dan beridentitas. Beberapa langkah yang dapat dilakukan, adalah : (i) aplikasi metode proses belajar yang baik, (ii) ketersediaan tenaga pengajar yang memadai serta (iii) pengelolaan Studio Perancangan Arsitektur yang efektif dengan menekankan pada kurikulum pendidikan arsitektur yang berbasis kearifan lokal nusantara.

Di sisi lain pendidikan arsitektur yang mengarah sebagai praktisi hendaklah diberi imbalan terhadap teori-teori arsitektur, pengkayaan nilai-nilai, falsafah dan kandungan maknanya. Pada akhirnya sebuah model pembelajaran desain yang baik perlu diciptakan sehingga mengandung aneka upaya untuk membina atau meningkatkan kreativitas dan berlatih menemukan banyak gagasan.

Kata Kunci : *pendidikan arsitektur, kualitas, identitas*

ABSTRACT

In global era, job chance in architectural sector faces to a tight competition. Architecture is a compacted synthesis among an art, scientific and technology. Meanwhile architectural education theory is still trying to find out its suitable shape and form. What can it be gained from the architectural education ? . What should it be learnt in architectural term?.

In the context within the architectural education, there are some factor those play a role extremely in producing outputs of architectural graduate or some qualified and identified architects. Some steps to be done are : (i) the application of good learning process method, (ii) the availability of some sufficiency teaching intructors and (iii) the effectiveness of Arcitectoral Designing Studio Management that emphasize on the architectural education curriculum based on the archipelago local wisdom.

On the other side, architectural education toward to the practioners mode should be give an additional loading of some architectural theories, the value enrichment, the phylosopy and meaning content. Finally, a good desinging learning model need creating, so it contains some efforts : to maintain and increase the creativity, to exercise finding a lot of ideas.

Keywords : *the architectural education, quality, identity*