



Submitted Date: May 1, 2024

Accepted Date: May 14, 2024

Editor-Reviewer Article: Eny Pupani & I Made Mudita

PENGARUH TINGKAT NAUNGAN BERBEDA TERHADAP PERTUMBUHAN RUMPUT *Stenotaphrum secundatum* PADA TANAH MEDITERAN

Sembiring, R.T.B., N. M. Witariadi, dan I W. Wirawan

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: rena.triana089@student.unud.ac.id Telp: 081361916747

ABSTRAK

Rumput *Stenotaphrum secundatum* merupakan salah satu hijauan pakan yang sudah lama beradaptasi dengan iklim Indonesia. Upaya untuk menyediakan hijauan pakan dapat dilakukan dengan memanfaatkan lahan dibawah tanaman pokok atau dibawah naungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tanah mediteran. Penelitian ini dilakukan di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian berlangsung selama 3 bulan, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan masing- masing diulang sebanyak tujuh kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan. Perlakuan tingkat naungan tersebut yaitu: N0: tanpa naungan 0%; N1: tingkat naungan 20%; N2: tingkat naungan 40%; dan N3: tingkat naungan 60%. Variabel yang diamati adalah variabel pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* meliputi panjang tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun per pot, warna daun, klorofil daun, dan diameter batang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan tingkat naungan 20% mampu meningkatkan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun per pot, warna daun dan klorofil daun pada rumput *Stenotaphrum secundatum*, sedangkan perlakuan tingkat naungan 40% dan 60% menurunkan pertumbuhan panjang tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, luas daun per pot, warna daun dan klorofil daun pada rumput *Stenotaphrum secundatum*. Disimpulkan bahwa tingkat naungan 20% mampu meningkatkan pertumbuhan panjang tanaman, jumlah daun, luas daun per pot, warna daun dan klorofil daun pada rumput *Stenotaphrum secundatum* terbaik

Kata kunci: naungan, pertumbuhan, *Stenotaphrum secundatum*

THE EFFECT OF DIFFERENT SHADE LEVELS ON THE GROWTH OF *Stenotaphrum secundatum* GRASS ON MEDITERRANEAN SOIL

ABSTRACT

Stenotaphrum secundatum grass is one of the forages that has long adapted to the Indonesian climate. Efforts to provide forage can be done by utilizing land under the main crop or under shade. This study aims to determine the effect of different levels of shade on the growth of *Stenotaphrum secundatum* grass on Mediterranean soil. This research was conducted in Sading Village, Mengwi District, Badung Regency. The study lasted for 3 months, using a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments and each repeated seven times, so there were 28 experimental units. The treatments of shade level were: N0: 0% no shade; N1: 20% shade level; N2: 40% shade level; and N3: 60% shade level. The variables observed were the growth variables of *Stenotaphrum secundatum* grass including plant length, number of leaves, number of tillers, leaf area per pot, leaf color, leaf chlorophyll, and stem diameter. The results showed that the 20% shade level treatment was able to increase plant length, number of leaves, leaf area per pot, leaf color and leaf chlorophyll in *Stenotaphrum secundatum* grass, while the 40% and 60% shade level treatments reduced the growth of plant length, number of leaves, number of tillers, leaf area per pot, leaf color and leaf chlorophyll in *Stenotaphrum secundatum* grass. It was concluded that the 20% shade level was able to increase the growth of plant length, number of leaves, leaf area per pot, leaf color and leaf chlorophyll in the best *Stenotaphrum secundatum* grass.

Key words: *growth, Stenotaphrum secundatum, shading*

PENDAHULUAN

Pakan adalah salah satu faktor utama yang terpenting dalam usaha pemeliharaan ternak. Kenyataan di lapangan bahwa peternak kurang memperhatikan kualitas dan kuantitas dari pakan tersebut, hal ini akan berakibat pada pertumbuhan ternak sehingga produktivitas ternak tidak maksimal. Bagian terbesar dari pakan ternak yaitu ketersediaannya tergantung dari tanaman. Oleh karena itu, penyediaan hijauan pakan ternak harus tersedia baik secara kualitas, kuantitas dan berkelanjutan. Ketersediaan hijauan di Indonesia sangat bervariasi tergantung dari lokasi, musim, cuaca, kualitas tanah dan sebagainya.

Susetyo (1980) menyatakan bahwa hijauan pakan mempunyai peranan penting bagi ternak ruminansia dan merupakan pakan utama sebagai sumber gizi yaitu protein, energi, vitamin dan mineral. Potensi untuk meningkatkan ketersediaan hijauan pakan adalah dengan memilih jenis hijauan yang memiliki adaptasi dan toleran yang tinggi terhadap naungan (Witariadi *et al.*, 2023). Rumput lokal adalah jenis rumput yang sudah lama beradaptasi

dengan kondisi tanah dan iklim yang ada di Indonesia. Salah satu rumput lokal yang sering digunakan sebagai pakan ternak adalah *Stenotaphrum secundatum*.

Rumput jenis *Stenotaphrum secundatum* memiliki toleransi yang tinggi terhadap naungan dan tingkat produksi paling cepat (Stur dan Shelton, 1990; Humphreys, 1994). *Stenotaphrum secundatum* atau yang sering disebut rumput steno termasuk dalam family *Poaceace* biasanya dikenal dengan sebutan *Buffalo grass* (Australia) atau *St. Augustine grass* (Amerika Serikat). Pertumbuhan secara vertikal sangat cocok pada tanaman pakan sistem pengembalaan, pertumbuhan anakan melalui stolon dengan panjang 17-32 cm, dapat tumbuh dengan kesuburan tanah pada kualitas pH 5,0 - 8,5, dan toleransi terhadap kadar garam atau salinitas yang tinggi (Haerul *et al.*, 2022).

Hasil penelitian (Hutasoit *et al.*, 2020) rumput *Stenotaphrum secundatum* memiliki daun yang lebat bertekstur kasar dengan lebar 8,05 mm, berwarna hijau muda, dan memiliki kandungan protein kasar 8,69% dan serat kasar sebanyak 25,93%. Salah satu penyebab produksi hijauan yang rendah adalah keterbatasan lahan. Lahan yang digunakan untuk menanam hijauan pakan semakin lama semakin menyempit sedangkan ternak ruminansia memerlukan pakan yang cukup setiap harinya. Tanah merupakan suatu sistem bumi, yang bersama dengan sistem bumi lainnya, yang terdiri dari air, udara, sisa tumbuh-tumbuhan dan hewan, yang merupakan tempat tumbuh suatu tanaman.

Adapun peranan dari tanah yaitu sebagai tempat tegaknya tanaman, tempat menyediakan unsur-unsur makanan dan air bagi tanaman serta tempat penyediaan udara bagi pernafasan akar. Tanah mampu menjalankan peranannya yang sangat rumit bagi pertumbuhan tanaman pakan. Tanah mediteran merupakan tanah yang terbentuk dari bahan induk batu kapur, dengan kadar bahan organik yang rendah, sifat fisik tanah yang tidak gembur dan tanah dari agak masam sampai sedikit alkalis. Tanah mediteran memiliki sumber daya air yang rendah, derajat keasaman atau pH yang rendah sampai pH lebih dari 7, serta terjadi fiksasi unsur hara N, P, K (Handayani, 2018). Upaya dalam penyediaan hijauan pakan *Stenotaphrum secundatum* dapat dilakukan dengan mengembangkan menggunakan anakan rumput *Stenotaphrum secundatum* dan melakukan pengelolaan tanah marjinal seperti tanah kapur (mediteran).

Tanaman pakan menggunakan cahaya sebagai sumber energi utamanya. Cahaya sangat mempengaruhi proses metabolisme melalui proses fotosintesis dan respirasi. Hasil dari proses tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan dan produksi tanaman pakan.

Pemberian naungan merupakan merupakan salah satu upaya pengaturan intensitas matahari yang sampai ke tanaman pakan. Penerimaan cahaya yang rendah akan memberikan pengaruh penurunan berat segar berkisar 30%, sehingga menjadi faktor pembatas untuk pertumbuhan hijauan pakan (Salim *et al.*, 2015). Cahaya yang terbatas berpengaruh terhadap proses fotosintesis serta suhu. Intesitas matahari yang optimal berpengaruh positif terhadap proses fotosintesis yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas yang tinggi pada tanaman. Sirait *et al.* (2010) melaporkan produksi *Stenotaphrum secundatum* pada naungan 55% menggunakan naungan buatan paranet memperoleh hasil (54 ton/ha/th). Hasil penelitian (Witariadi *et al.*, 2023) menyatakan bahwa tingkat naungan 20% pada *Asystasia gangnetika* memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman tersebut.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tanah mediteran.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung yang berlangsung dari bulan Juni 2023 sampai dengan Agustus 2023

Bibit tanaman

Bibit rumput yang digunakan adalah rumput *Stenotaphrum secundatum* yang diperoleh dari Tegalalang, Kabupaten Gianyar. Bibit yang ditanam merupakan anakan dari rumput *Stenotaphrum secundatum* dengan panjang 10 cm.

Pupuk

Pupuk yang digunakan sebagai pupuk dasar dalam penelitian ini, menggunakan pupuk kotoran kambing yang diperoleh dari kandang kambing Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

Tanah dan air

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis tanah mediteran yang diperoleh dari Farm Bukit Jimbaran. Tanah sebelum digunakan untuk penelitian ini dianalisis di Laboratorium Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Hasil analisis tanah tersaji pada (Tabel 1). Air yang digunakan pada penelitian ini berasal dari air sumur yang berada di tempat penelitian.

Tabel 1. Analisis Tanah Mediteran

Parameter	Satuan	Hasil Analisis Tanah	
		Nilai	Kriteria
pH (1;2,5) H ₂ O		6,6	N
Daya Hantar Listrik (Dhl)	Mmhos/cm	5,07	ST
Karbon Organik (C)	%	3,22	T
Nitrogen (N) Total	%	0,12	R
Fosfor (P) Tersedia	Ppm	96,59	ST
Kadar Air Kering Udara (KU)	%	3,23	
Kadar Air Kapasitas Lapang (KL)			
Kalium (K) Tersedia	Ppm	230,310	T
Pasir	%	74,40	Lempung Berpasir
Debu	%	6,18	
Liat	%	19,42	

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, Denpasar, Bali (2023)

Keterangan: Metode:
 N: Netral C-Organik: Metode Walkley & Black
 ST: Sangat Tinggi N total: Metode Kjeldhall
 T: Tinggi Tekstur: Metode Pipet
 R: Rendah P&K: Metode Bray-1
 KU&KL: Metode Gravimetri

Polybag

Polybag yang digunakan pada penelitian ini adalah polybag dengan diameter atas dan alas masing-masing 27 dan 19 cm, serta tinggi polybag 20 cm. Setiap polybag diisi dengan tanah sebanyak 4 kg.

Naungan

Naungan buatan yang digunakan dalam penelitian ini berupa paranet yang diperoleh dari kios pertanian. Tingkat naungan 0% tanpa menggunakan paranet, tingkat naungan 20% menggunakan 1 lapis paranet, tingkat naungan 40% menggunakan 2 lapis paranet, dan tingkat naungan 60% menggunakan 3 lapis paranet.

Alat – alat

Alat-alat yang digunakan selama penelitian antara lain: 1) Cangkul dan skop untuk mengambil tanah; 2) Ayakan kawat dengan ukuran lubang 2mm × 2mm untuk menghomogenkan tanah; 3) Pita ukur untuk mengukur panjang tanaman; 4) Jangka sorong untuk mengukur diameter batang; 5) Alat tulis untuk mencatat hasil pertumbuhan; 6) *Leaf area meter* untuk mengukur luas daun; 7) Polybag sebagai media tanam dalam penelitian ini; 8) Ember dan gayung untuk menyiram tanaman yang akan rutin disiram setiap hari; 9) Paranet (naungan) untuk menaungi tanaman yang akan di berlakukan menggunakan 4 perlakuan; 10) Label stiker nama digunakan untuk memberi kode perlakuan setiap polybag

supaya tidak tertukar; 11) Klorofil meter digunakan untuk mengukur kandungan klorofil daun; dan 12) Bagan warna daun digunakan untuk mengukur skala warna daun.

Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang tujuh kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan. Adapun perlakuan tingkat naungan tersebut terdiri atas:

N0 : Tanpa naungan

N1 : Tingkat naungan 20%

N2 : Tingkat naungan 40%

N3 : Tingkat naungan 60%

Model matematika:

$$Y_{ijk} = \mu + \tau_i + \sum_{ij}$$

Keterangan :

i : 1, 2, 3, 4 (perlakuan)

j : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (ulangan)

Y_{ijk} : Pengamatan pada perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j

μ : Rataan umum

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

∑_{ij} : Galat percobaan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

Persiapan media tanam

Tanah diambil di Farm Bukit Jimbaran dan selanjutnya dikering udarakan, kemudian diayak dengan ayakan kawat dengan lubang 2 x 2 mm agar tanah menjadi homogen dan terbebas dari batu. Tanah kemudian ditimbang 4 kg untuk masing-masing polybag lalu dimasukkan ke dalam polybag percobaan.

Penanaman bibit

Bibit yang ditanam merupakan anakan dari rumput *Stenotaphrum secundatum*. Tiap polybag ditanami dengan 3 (tiga) anakan rumput dan setelah bibit tumbuh dengan baik, dipilih salah satu tanaman yang pertumbuhannya seragam, sehingga setiap polybag hanya terdiri dari satu bibit.

Pemupukan

Pemupukan pada perlakuan N0, N1, N2, N3 di berikan satu kali pada awal penanaman. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk kotoran kambing sebagai pupuk dasar dengan dosis 10 ton ha⁻¹.

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemberantasan hama dan gulma. Penyiraman akan dilakukan setiap hari pada sore hari agar media tanam tetap dalam keadaan lembab.

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati pada penelitian ini yaitu variabel pertumbuhan. Pengamatan variabel pertumbuhan dimulai 2 minggu setelah penanaman dan diamati setiap minggu sedangkan variabel luas daun saat tanaman sudah di potong.

Variabel pertumbuhan

a) Panjang tanaman (cm)

Panjang tanaman diukur dengan menggunakan pita ukur yang diukur mulai dari pangkal batang sampai colar daun panjang yang berkembang sempurna.

b) Jumlah daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah seluruh daun yang sudah berkembang sempurna.

c) Jumlah anakan (anakan)

Jumlah anakan dihitung pada tanaman yang telah mempunyai anakan yang berdaun dan membuka sempurna.

d) Luas daun per pot (cm²)

Pengamatan luas daun per pot (LDP) dilakukan dengan cara mengambil 4 sampel helai daun yang telah berkembang sempurna secara acak ditimbang sebagai berat daun sampel (BDS). Luas sampel per pot diukur dengan menggunakan alat *portable leaf area meter*. Luas daun per pot dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$LDP = \frac{LDS}{BDS} \times BDT$$

Keterangan:

LDP = Luas daun per pot
BDS = Berat daun sampel

LDS = Luas daun sampel
BDT = Berat daun total

e) Warna daun

Pengamatan warna daun dengan cara mencocokkan warna daun nomor 3 dari atas dengan warna pada standar warna. Warna yang cocok dicerminkan dengan nilai skor 1 sampai

7. Semakin besar nilai, semakin pekat warna daun.

f) Klorofil daun

Pengamatan pada klorofil daun dilakukan setiap minggu menggunakan alat klorofil meter. Cara mengukur dengan menjepit daun menggunakan klorofil daun sehingga menunjukkan angka. Angka tersebut merupakan kandungan klorofil daun.

g) Diameter batang (cm)

Diameter batang dilakukan dengan cara menjepitkan alat ukur jangka sorong disekeliling batang.

Analisis data

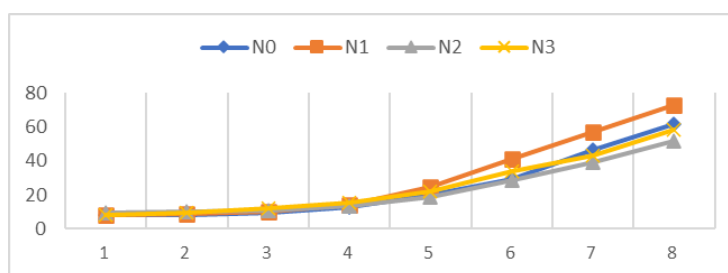
Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila diantara nilai rata-rata perlakuan menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$) maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tanah mediteran berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap jumlah daun, jumlah anakan, dan warna daun tetapi berpengaruh tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap panjang tanaman, luas daun per pot, klorofil daun dan diameter batang (Tabel 2).

Panjang tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata panjang tanaman rumput *Stenotaphrum secundatum* pada perlakuan N1 memiliki rata-rata sebesar 29,65 cm (Tabel 2). Rataan perlakuan N1 lebih tinggi dari perlakuan N0, N2 dan N3, masing-masing 20,80%, 23,37%, dan 14,67% namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Panjang tanaman pada perlakuan N0 dan N3 dari minggu pertama hingga minggu kedelapan menunjukkan tren peningkatan yang hampir sama. Sementara itu perlakuan N1 dari minggu kelima sampai minggu kedelapan mengalami panjang tanaman yang pesat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Grafik pertumbuhan panjang tanaman dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Panjang rumput *Stenotaphrum secundatum* pada naungan yang berbeda

Tabel 2. Pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tingkat naungan yang berbeda

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	N0	N1	N2	N3	
Panjang tanaman (cm)	23,48 ^{a3)}	29,65 ^a	22,72 ^a	25,30 ^a	2,64
Jumlah daun (helai)	23,02 ^a	24,80 ^a	14,73 ^b	14,61 ^b	2,22
Jumlah anakan (anakan)	9,45 ^a	8,78 ^a	5,12 ^b	4,70 ^b	0,78
Luas daun per pot (cm ²)	277,35 ^a	412,60 ^a	389,67 ^a	375,01 ^a	68,25
Warna Daun	5,25 ^c	5,80 ^a	5,70 ^a	5,52 ^b	0,05
Klorofil Daun	0,82 ^a	1,45 ^a	1,31 ^a	1,10 ^a	0,16
Diameter Batang (cm)	0,54 ^a	0,54 ^a	0,54 ^a	0,54 ^a	0,03

Keterangan:

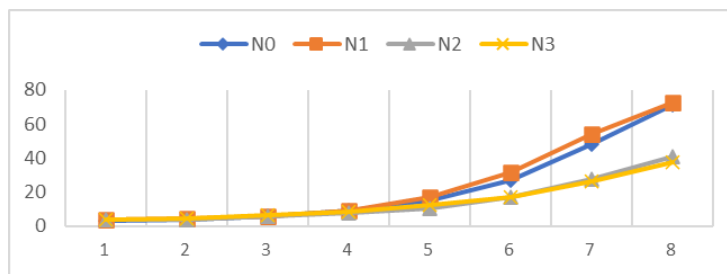
1) N0 = tanpa naungan ; N1 = tingkat naungan 20% ; N2 = tingkat naungan 40% ;
N3 = tingkat naungan 60%

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

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

Jumlah daun (helai)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun rumput *Stenotaphrum secundatum* pada perlakuan N1 memiliki rata-rata sebesar 24,80 helai (Tabel 2). Rata-rata jumlah daun pada perlakuan N2 dan N3 lebih rendah masing-masing sebesar 40,60% dan 41,08% dari perlakuan N1 secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$), sedangkan pada perlakuan N0 lebih rendah 7,18% dari perlakuan N1, namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Jumlah daun pada perlakuan N2 dan N3 menunjukkan tren peningkatan yang hampir sama setiap minggunya. Tetapi pada perlakuan N0 dan N1 mengalami peningkatan yang pesat dimulai dari minggu ke lima. Grafik pertumbuhan jumlah daun tersaji pada (Gambar 2).

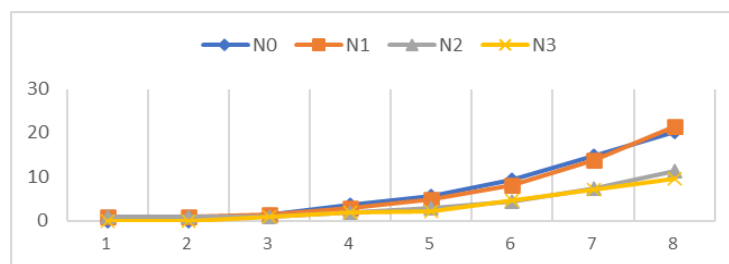


Gambar 2. Jumlah daun rumput *Stenotaphrum secundatum* pada naungan yang berbeda

Rumput *Stenotaphrum secundatum* akan meningkatkan laju pertumbuhan daunnya supaya dapat menangkap cahaya matahari secara maksimal sehingga fotosintesis dapat berjalan dengan lancar. Semakin banyak jumlah daun dan semakin tinggi luas daun akan berpengaruh terhadap peningkatan fotosintesis. Jumlah anakan pada tingkat naungan 20% memberikan pertumbuhan yang optimal tingkat naungan lainnya, jika tingkat naungan terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* dan rumput tersebut akan kesulitan mendapatkan cahaya matahari untuk berfotosintesis. (Witariadi *et al.*, 2023) menyatakan bahwa naungan yang rapat menyebabkan sinar matahari yang diterima tanaman sangat sedikit dan dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, sedangkan naungan yang tidak rapat dengan menerima sinar matahari yang lebih banyak memberikan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Jumlah anakan

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah anakan *Stenotaphrum secundatum* terjadi pada perlakuan N0 sebesar 9,45 anakan (Tabel 2). Rataan jumlah anakan pada perlakuan N2 dan N3 lebih rendah masing-masing sebesar 45,82% dan 50,26% dari perlakuan N0 secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$), sedangkan pada perlakuan N1 lebih rendah 7,08% dari perlakuan N0 namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$). Pada minggu ke empat sampai minggu kedelapan pertumbuhan jumlah anakan pada perlakuan N0 dan N1 menunjukkan tren peningkatan yang hampir sama. Grafik pertumbuhan jumlah anakan tersaji pada (Gambar 3).



Gambar 3. Jumlah anakan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada naungan yang berbeda

Hasil analisis statistik menunjukkan terjadi perbedaan yang nyata antara perlakuan naungan terhadap pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada variabel jumlah daun, jumlah anakan, dan warna daun. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat naungan 20% terhadap pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* menunjukkan hasil yang baik. Kemampuan tanaman untuk beradaptasi dapat dilihat dari kemampuannya untuk dapat melakukan fotosintesis secara normal pada kekurangan cahaya. Jumlah daun pada perlakuan N1 mengalami peningkatan yang cukup tinggi dikarenakan mendapatkan sinar matahari yang cukup sehingga dapat mempercepat proses pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum*. Daun merupakan dapur utama penghasil energi dan cadangan makanan bagi tanaman yang dilakukan melalui proses fotosintesis. Energi dari hasil fotosintesis akan digunakan rumput *Stenotaphrum secundatum* untuk pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah anakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Pertamawati (2010) bahwa proses fotosintesis melalui proses biokimia menghasilkan energi terpakai (nutrisi) dimana H₂O dan karbon dioksida (CO₂) dengan bantuan cahaya matahari diubah menjadi senyawa organik yang kaya energi dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman.

Luas daun per pot (cm²)

Luas daun per pot pada perlakuan N1 menunjukkan rata-rata paling tinggi yaitu 412,60 cm² (Tabel 2). Rataan luas daun pada perlakuan N0, N2, dan N3 masing-masing sebesar 32,78%, 5,55% dan 9,11% namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Panjang tanaman dan luas daun per pot berpengaruh tidak nyata tetapi pada perlakuan N1 menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Panjang tanaman *Stenotaphrum secundatum* pada perlakuan N1 tumbuh dengan sangat baik dan ditunjang dengan jumlah helai daun yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan yang dilaporkan oleh Norton *et al.* (1991) bahwa naungan dapat meningkatkan kandungan nitrogen tanaman. Luas daun per pot pada naungan N1 menunjukkan tertinggi

dibandingkan dengan naungan lainnya. Luas daun per pot dipengaruhi oleh jumlah daun. Perbandingan daun pada perlakuan N0 dengan N1 memiliki ukuran daun lebih kecil. Pada perlakuan N1, N2, dan N3 memiliki daun yang lebih besar dan berkembang dibandingkan dengan perlakuan N0. Hasil tersebut sesuai dengan teori bahwa daun dibawah kondisi teraungi berukuran lebih besar dibandingkan dengan daun pada intensitas cahaya penuh (Salisbury dan Ross, 1995). Kusumawati *et al.* (2014) melaporkan bahwa semakin besar luas daun maka produksi tanaman akan meningkat, yang disebabkan oleh meningkatnya proses fotosintesis oleh daun yang menghasilkan karbohidrat dan membantu proses pertukaran CO₂ dan H₂O.

Warna daun

Warna daun rumput *Stenotaphrum secundatum* pada perlakuan N1 menunjukkan rata-rata paling tinggi yaitu 5,80 (Tabel 2). Rataan warna daun pada perlakuan N0 dan N3 lebih rendah masing-masing sebesar 9,48% dan 4,82% dari perlakuan N1 secara statistik berbeda nyata ($P < 0,05$), sedangkan pada perlakuan N2 lebih rendah 9,65% dari perlakuan N1 namun secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Warna daun pada perlakuan N1 kelihatan lebih hijau pada kondisi teraungi dikarenakan hal itu menjadi salah satu adaptasi daun agar menyerap cahaya lebih efektif (Lakitan, 2001). Warna daun yang terkena sinar matahari langsung berwarna hijau kekuningan dikarenakan daun tersebut terpapar suhu sinar matahari yang cukup tinggi. Disamping itu, tanaman yang toleran terhadap naungan dapat beradaptasi dengan menghindari penurunan sinar matahari langsung dengan suhu yang tinggi. Klorofil daun pada perlakuan N1 menunjukkan hasil yang baik sedangkan pada perlakuan N0 menghasilkan kandungan terendah. Hal ini sesuai dengan teori bahwa klorofil tanaman yang berada dalam kondisi teraungi umumnya mempunyai klorofil yang lebih banyak (Salisbury dan Ross, 1995).

Klorofil daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa klorofil daun rumput *Stenotaphrum secundatum* pada perlakuan N1 menunjukkan rata-rata paling tinggi yaitu 1,45 (Tabel 2). Rataan klorofil daun pada perlakuan N0, N2 dan N3 sebesar 43,44%, 9,65% dan 24,13% secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Diameter batang (cm)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa diameter batang rumput *Stenotaphrum*

secundatum dari minggu pertama sampai dengan minggu ke delapan memiliki rata-rata yang sama pada perlakuan N1 yaitu sebesar 0,54. Rataan diameter batang N0, N2, dan N3 secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Diameter batang pada tanaman *Stenotaphrum secundatum* tidak ada perbedaan yang signifikan diantara perlakuan naungan. Hal tersebut dikarenakan perlakuan naungan pada diameter batang *Stenotaphrum secundatum* tidak hanya dipengaruhi oleh faktor intensitas cahaya yang masuk, namun ada faktor lainnya yang berperan seperti suhu lingkungan, hormon pertumbuhan, dan kandungan unsur hara (Kamenetsky *et.al*, 2004; Benes, 2013).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat naungan yang tinggi dapat menurunkan pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tanah mediteran.
2. Tingkat naungan 20% mampu meningkatkan pertumbuhan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada tanah mediteran terbaik.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan disarankan membudidayakan rumput *Stenotaphrum secundatum* pada lahan dengan tingkat naungan sekitar 20% untuk mendapatkan pertumbuhan terbaik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, M.T., Ph.D., IPU., Dekan Fakultas Peternakan Universitas Udayana Dr. Ir. Dewi Ayu Warmadewi, S.Pt., M.Si., IPM., ASEAN Eng., Koordinator Program Studi Sarjana Peternakan Dr. Ir. Ni Luh Putu Sriyani, S.Pt, MP, IPU, ASEAN Eng., atas fasilitas pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Haerul, K., T. P. Daru, F. Ardhani. 2022. Analisis perbandingan produksi *stenotaphrum secundatum*, dan *brachiaria humidicola* yang tumbuh di bawah naungan dan tanpa naungan di lahan reklamasi pasca tambang. *Jurnal Peternakan Lingkungan Tropis*. 5 (1); 1-8.
- Handayani, W. 2018. Pengaruh Kelerengan Terhadap Status Unsur N, P, dan K dan Produksi Yanaman Kayu Putih Pada Tanah Mediteran di Bagian Daerah Hutan Karangmojo. *Skripsi*. Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta, Yogyakarta.
- Hutasoit, R., Rosartio, R., Elieser ,S., Sirait, J., Antonius, Syawal, H. 2020. Tanaman pakan toleran naungan *Stenotaphrum secundatum* di perkebunan sawit mendukung produktivitas sapi. *Wartazoa*. 30: 51-60.
- Kamenetsky, R. and Rabinowitch, H.D., 2006. The Genus Allium: A Development and Horticultural Analysis. *Horticultural Reviews* (32): 329-37.
- Kusumawati, N. N. C., N. W. Siti, dan A. A. A. S Trisnadewi. 2014. Pertumbuhan dan hasil *Stylosanthes guyanensis* cv Cat 184 pada tanah entisol dan inceptisol yang diberikan pupuk organik kascing. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 17(2): 46-50.
- Kusumawati, N. N. C., Susila, T. G. O., Witariadi, N. M., Roni, N. G. K., dan Yastini, N. N. 2020. Produksi dan pencernaan in vitro rumput *Stenotaphrum secundatum* yang diintegrasikan dengan beberapa leguminosa di perkebunan kelapa. *Pastura*: 9(2):78-81.
- Lakitan, 1993. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. PT Raja Grafindo Persada.Jakarta.
- Mertaningsih, N. P. L., N. N. Suryani dan M. A. P. Duarsa. 2019. Pertumbuhan dan produksi rumput *Axonopus compressus*, *Stenotaphrum secundatum*, dan *Paspalum conjugatum* pada berbagai level biourin. *Jurnal Peternakan Tropika*. 7 (1): 864-880.
- Pertamawati. 2010. Pengaruh fotosintesis terhadap pertumbuhan tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) dalam lingkungan fotoautotrof secara invitro. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*. 12(1): 31-37.
- Saktiono, S. T. P. (2021). Pemanfaatan Tanah Mediteranian Sebagai Media Pembibitan Budset Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Varietas Bululawang dengan Penambahan Pupuk Kandang pada Dosis yang Berbeda. *Media Agro Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 17(2), 107-119.
- Salim, N., S. D. Anis, F. Dompas, dan W. B. Kaunang.2015. Pengaruh pemupukan nitrogen dan tingkat naungan terhadap kandungan bahan kering, serat kasar dan abu rumput *Brachiaria humidicola*. *Zootec*36(1): 244-249.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 3. Bandung: Penerbit ITB.

- Sirait, J., Hutasoit, R., and Simanihuruk, K. 2020. Performans Rumput *Stenotaphrum secundatum* sebagai rumput toleran naungan di dua agroekosistem di Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. p. 803-812.
- Stur, W.W., and H.M. Shelton. 1990. Review of forage resources in plantation crops of Southeast Asia and the Pacific. *Proc. Aciar*. 32: 25 - 31.
- Susetyo, S., I. Kismono, dan B. Soewandi. 1980. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian. Jakarta
- Witariadi, N.M., Kusumawati, N.N.C., Sukmawati, N.M.S. 2023. Pengaruh tingkat naungan yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha*. *Internasional Journal of Fauna and Biological Studies*. 10(1): 19-22. DOI: <https://doi.org/10.22271/23940522.2023.v10.i1a.948>