



Submitted Date: March 8, 2024

Accepted Date: March 18, 2024

Editor-Reviewer Article: A.A.Pt. Putra Wibawa & I Made Mudita

PENGARUH TINGKAT NAUNGAN BERBEDA TERHADAP PRODUKTIVITAS *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha PADA PEMOTONGAN KETIGA

Sembiring, L.R. B., N.M. Witariadi, dan N. N. C. Kusumawati

PS Sarjana Peternakan, Fakultas Peternakan Universitas Udayana, Denpasar, Bali
e-mail: rastibrsembiring@student.unud.ac.id, Telp. +62 821-3658-3803

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga. Penelitian ini berlangsung selama tiga bulan yang dilaksanakan di rumah kaca Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan dan masing-masing diulang sebanyak tujuh kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan. Perlakuan tersebut yaitu: N0: Naungan 0% (tanpa paranet); N1: Naungan 20% (1 lapis paranet); N2: Naungan 40% (2 lapis paranet); dan N3: Naungan 60% (3 lapis paranet). Variabel yang diamati yaitu variabel pertumbuhan, variabel hasil, dan variabel karakteristik tumbuh tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat naungan berbeda berpengaruh terhadap variabel pertumbuhan, variabel hasil dan variabel karakteristik tumbuh tanaman. Dapat disimpulkan bahwa tingkat naungan berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *Asystasia gangetica* pada pemotongan ketiga. Tingkat naungan 20% (N1) memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga.

Kata kunci: *Asystasia gangetica*, pertumbuhan kembali, produktivitas, naungan

THE EFFECT OF DIFFERENT SHADING LEVELS ON PRODUCTIVITY *Asystasia gangetica* (L.) subsp. Micrantha ON THE THIRD CUT

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of different levels of protection on the growth and yield of *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* on the third cut. This research lasted for three months and was carried out in the greenhouse of Sading Village, Mengwi District, Badung Regency. The design used was a completely randomized design (CRD) consisting of four treatments and each was repeated seven times, so there were 28

experimental units. The treatments are: N0: 0% shade (without paranet); N1: Shade 20% (1 layer of paranet); N2: Shade 40% (2 layers of paranet); and N3: 60% shade (3 layers of paranet). The variables observed are growth variables, yield variables, and plant growth characteristic variables. The results of the research show that different levels of shade have an effect on growth variables, yield variables and plant growth characteristic variables. It can be concluded that different levels of shade affect the growth and yield of *Asystasia gangetica* plants at the third cutting. A shade level of 20% (N1) provides the best growth and results for *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* on the third cut.

Key words: *Asystasia gangetica*, *regrowth*, *productivity*, *shade*

PENDAHULUAN

Hijauan pakan adalah bahan pakan yang berasal dari tanaman termasuk rumput dan leguminosa baik yang belum dipotong maupun yang dipotong dari lahan dalam keadaan segar (Akoso, 1996). Pemotongan bagian vegetatif tanaman berupa bagian hijauan yang meliputi daun, batang, kemungkinan juga sedikit bercampur bagian generatif seperti bunga, buah dan biji, sebagai pakan sumber utama bagi ternak ruminansia (Reksohadiprodjo, 1985). Usaha meningkatkan produksi ternak ruminansia memiliki hubungan yang erat dengan ketersediaan sumber hijauan pakan. Hijauan pakan tersebut harus tersedia secara berkelanjutan baik kualitas maupun kuantitas. Ketersediaan hijauan sangat bervariasi tergantung pada lokasi, cuaca, musim, kualitas tanah dan sebagainya. Sirait *et al.* (2005) menyatakan bahwa hampir 90% pakan ternak bersumber dari hijauan dengan konsumsi segar 10-15% dari berat badan perharinya. Tanaman yang berpotensi menjadi sumber hijauan pakan yang mudah ditemui di perkarangan rumah, tepi jalan, kebun dan lapangan terbuka adalah *Asystasia gangetica* (L) subsp. *Micrantha*.

Tanaman *Asystasia gangetica* (L) merupakan gulma perkebunan yang dapat tumbuh dengan baik pada kondisi ternaungi dan memiliki potensi sebagai sumber hijauan pakan, dengan persyaratan memiliki kandungan nutrisi yang baik, produksi biomassa yang tinggi dan kemampuan tumbuh kembali dengan cepat. Tanaman ini merupakan jenis gulma yang banyak tumbuh di lahan pertanian (Kumalasari dan Sunardi 2014) dan perkebunan (Khalil 2016), terutama perkebunan kelapa sawit (Ramdani *et al.*, 2016). *A. gangetica* memiliki kadar protein kasar hingga 33%, namun tergantung dari bagian tumbuhan yang dimanfaatkan (Putra, 2018).

Faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman adalah cahaya matahari. Cahaya matahari sangat diperlukan tanaman karena merupakan sumber energi bagi setiap makhluk hidup. Pengaruh cahaya berbeda pada setiap jenis tanaman, memiliki reaksi fisiologi yang berbeda terhadap pengaruh intensitas, kualitas, dan lama penyinaran oleh cahaya matahari. Naungan merupakan tempat berlindung atau suatu yang dapat melindungi tanaman dari sinar matahari yang berlebihan. Naungan mempengaruhi intensitas radiasi, sehingga selain berpengaruh langsung terhadap tanaman dan berpengaruh tidak langsung melalui perubahan iklim mikro di sekitar tanaman. Intensitas radiasi surya sangat mempengaruhi proses fotosintesis, yaitu untuk pertumbuhan optimum setiap jenis tanaman membutuhkan intensitas radiasi yang berbeda-beda. Di bawah penaung, tanaman pokok bisa bersih dari gulma terutama rerumputan.

Naungan alami adalah naungan yang terbentuk secara alami, contohnya seperti daun kelapa sawit yang menaungi tumbuhan yang ada dibawahnya. Naungan buatan seperti paranet, rumah plastik dan atap pembibitan yang dibuat dari alang – alang atau tanaman fungsinya untuk menahan intensitas matahari yang terlalu tinggi pada tanaman. Kusuma (2016), faktor penghambat pertumbuhan dan produksi tanaman adalah adanya persaingan akan kebutuhan cahaya matahari untuk proses fotosintesis. *Asystasia* toleran terhadap naungan, bahkan dapat tumbuh pada tingkat naungan 90% walaupun pertumbuhannya lebih lambat (Adetula, 2004). Savitri *et al.* (2012) menyatakan kompetisi cahaya dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu bentuk daun, luas tajuk dan tinggi tanaman. Peningkatan intensitas cahaya dapat dengan optimal meningkatkan jumlah daun, jumlah batang, indeks luas daun, dan berat kering bagian atas tanaman. Peningkatan pertumbuhan tanaman dengan naungan paranet mempunyai signifikansi 25% dan 50%. Peningkatan intensitas naungan tidak menyebabkan perbedaan tinggi tanaman, panjang dan lebar daun terbesar. Tanaman naungan akan memberikan persediaan zat-zat makanan pada permukaan tanah yang berasal dari sisa-sisa daun yang gugur atau hasil pemangkasan. Selain itu, akar tanaman naungan bisa dipilih yang mengandung bintil akar untuk dapat menyerap unsur N dari udara, sehingga bisa menyuburkan tanah.

Pemotongan ketiga dilakukan untuk mengetahui pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap produktivitas *A. gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada setelah pemotongan kedua. Pemotongan ketiga dilakukan untuk membedakan seberapa besar efektivitas pemberian naungan antara pemotongan pertama, kedua dan pemotongan ketiga. Umur tanaman

berpengaruh terhadap tinggi produksi namun berbanding terbalik dengan kualitas pakan seperti kandungan serat meningkat dan protein kasar menurun (Savitri *et al.*, 2012).

Dari uraian diatas, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap produktivitas *A. gangetica* (L.) subsp. *Micrantha*. pada pemotongan ketiga.

MATERI DAN METODE

Tempat dan waktu penelitian

Percobaan dilaksanakan di rumah kaca di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung dan penelitian berlangsung selama 8 minggu.

Bibit tanaman

Bibit tanaman yang digunakan adalah *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* yang diperoleh dari penelitian sebelumnya “Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha*” yang sudah dilakukan pemotongan kedua.

Tanah dan air

Tanah yang digunakan untuk penelitian diambil dari lahan disekitar rumah kaca di Desa Sading, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Tanah yang diambil dikering udarakan, kemudian tanah diayak dengan menggunakan ayakan kawat (2 x 2 mm), selanjutnya ditimbang sebanyak 5 kg dan dimasukkan ke dalam pot. Air yang digunakan untuk keperluan menyiram tanaman berasal dari air sumur tempat penelitian.

Naungan

Naungan buatan yang digunakan berupa paranet yang di peroleh dari kios pertanian.

Pot

Pot yang digunakan pada percobaan ini adalah pot plastik dengan diameter atas dan alas masing-masing 27 dan 19 cm, serta tinggi pot 20 cm. Setiap pot diisi dengan tanah sebanyak 5 kg.

Alat- Alat

Alat yang digunakan selama penelitian antara lain: cangkul, skrop, ayakan kawat, timbangan manual, timbangan elektrik, penggaris, meteran, pisau, cutter gunting, kantong kertas, kantong plastik, tali rafia, oven, dan portable leaf area meter.

Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) terdiri dari 4 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 7 kali, sehingga terdapat 28 unit percobaan. Adapun perlakuan naungan tersebut terdiri atas:

N0 : 0% (Tanpa paranet)

N1 : 20% (Paranet 1 lapis)

N2 : 40% (Paranet 2 lapis)

N3 : 60% (Paranet 3 lapis)

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} : Hasil Pengamatan perubahan pada perlakuan ke-i dengan ulangan ke-j

μ : Rata – rata pengamatan

τ_i : Pengaruh perlakuan ke-i

∑_{ij} : Galat percobaan dari galat ke-i pada pengamatan ke-j

Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, pemberantasan hama dan gulma. Penyiraman dilakukan setiap hari pada sore hari.

Pertumbuhan kembali

Pengamatan pertumbuhan kembali dilaksanakan seminggu setelah proses defoliasi sampai 8 minggu berikutnya dan pengamatan variabel pertumbuhan dilakukan setiap minggu.

Variable yang diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini yaitu: variabel pertumbuhan, variabel hasil, dan variabel karakteristik tumbuh tanaman.

1. Variabel pertumbuhan

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dengan menggunakan pita ukur yang diukur mulai dari pangkal batang di atas permukaan tanah sampai pangkal daun teratas yang sudah berkembang sempurna.

b. Jumlah daun (helai)

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

c. Jumlah cabang (cabang)

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

2. Variabel hasil

a. Berat kering daun

Berat kering daun diperoleh dengan cara menimbang daun tanaman per pot yang sudah dipotong dan dikeringkan dalam suhu 70°C di dalam oven sehingga mencapai berat konstan.

b. Berat kering batang (g)

Berat kering batang diperoleh dengan cara menimbang batang tanaman per pot yang sudah dipotong dan dikeringkan dalam suhu 70°C di dalam oven sehingga mencapai berat konstan.

c. Berat kering akar (g)

Berat kering akar diperoleh dengan cara menimbang akar tanaman per pot yang sudah dipotong dan dikeringkan dalam suhu 70°C di dalam oven sehingga mencapai berat konstan.

d. Berat kering total hijauan (g)

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

3. Variabel karakteristik tumbuh tanaman

a. Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang diperoleh dengan cara membagi berat kering daun dengan berat kering batang.

b. Nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar

Nisbah berat kering total hijauan dengan berat kering akar diperoleh dengan cara membagi berat kering total hijauan dengan berat kering akar.

c. 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 dan ditimbang untuk mendapatkan berat daun sampel. Luas daun sampel 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

LDS = Luas daun sampel

BDS = Berat daun sampel

BDT = Berat daun total

Analisis data

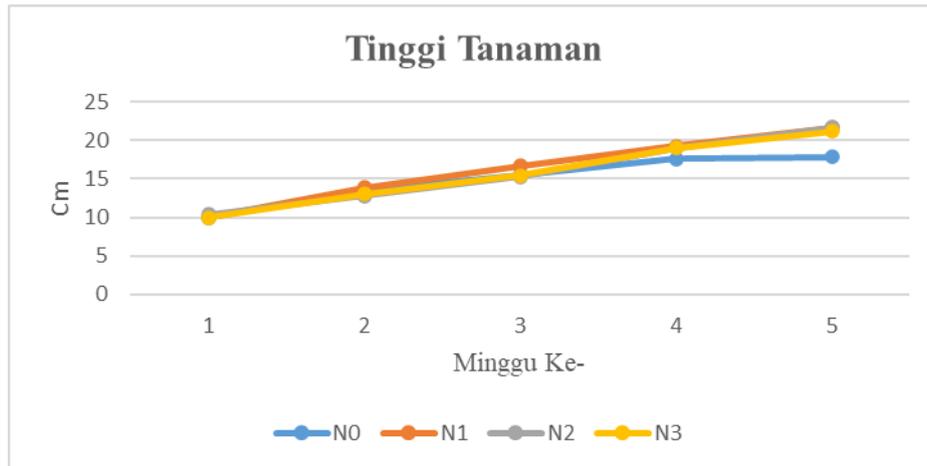
Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam. Apabila diantara nilai rata-rata perlakuan menunjukkan perbedaan nyata ($P < 0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (Steel and Torrie, 1991).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Pertumbuhan

Tinggi tanaman

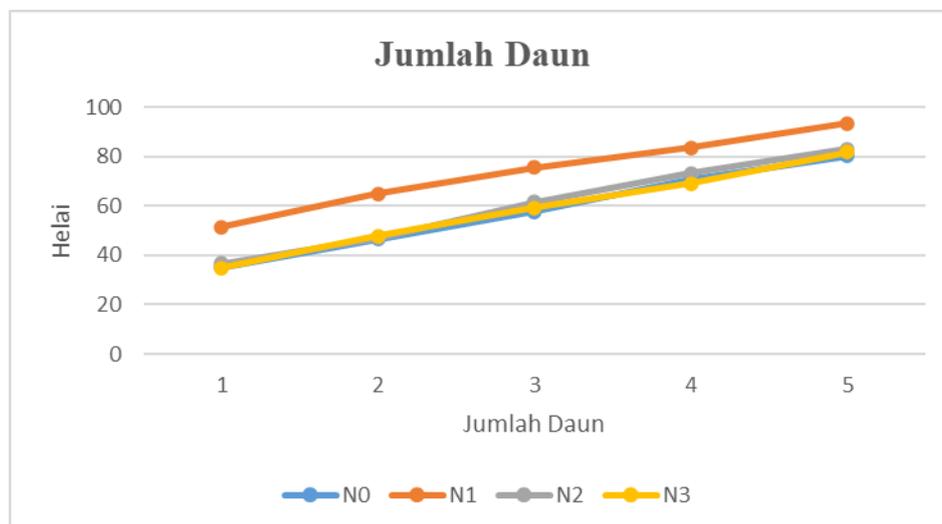
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan tanpa paranet 0% (N0) sebagai kontrol sebesar 14,90 cm (Tabel 1). Rataan tinggi tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan 20% paranet 1 lapis (N1), 40% paranet 2 lapis (N2) dan 60% paranet 3 lapis (N3) yang masing-masing adalah 9,58%, 6,23% dan 5,46% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan N0. Grafik pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap tinggi tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga dapat dilihat pada (Gambar 1)



Gambar 1
Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Tinggi Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Jumlah daun

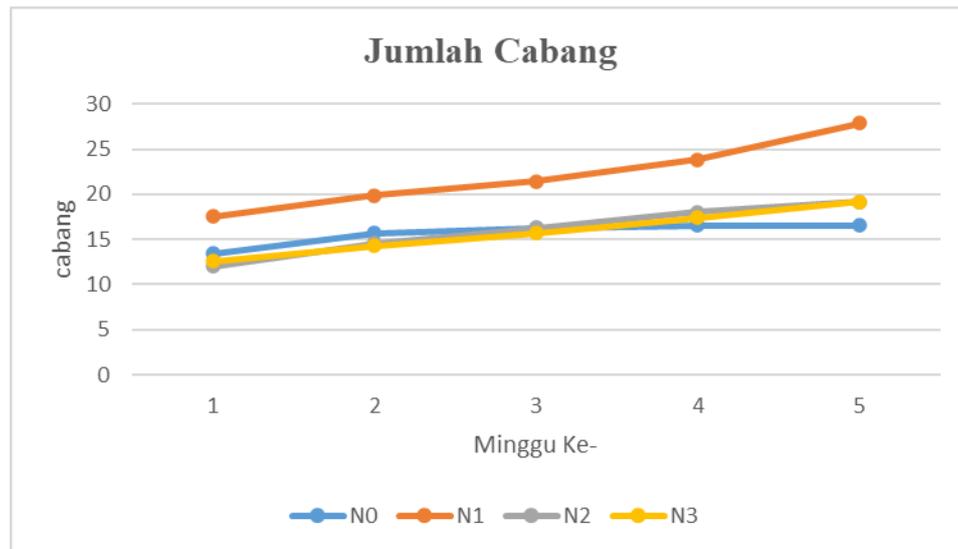
Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 58,03 helai (Tabel 1). Perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 27,22% 3,98% dan 0,83% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan N0. Grafik pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap jumlah daun *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2
Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Jumlah Daun *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Jumlah cabang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 15,71 cabang (Tabel 1). Perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 40,72%, 1,81% dan 0,72% nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan N0. Grafik pengaruh tingkat naungan berbeda terhadap jumlah cabang *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga dapat dilihat pada (Gambar 3)



Gambar 3

Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Jumlah Cabang *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Tabel 1. Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Variabel Pertumbuhan Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ²⁾
	N0	N1	N2	N3	
Tinggi tanaman (cm)	14,90 ^a	16,31 ^a	15,83 ^a	15,71 ^a	0,56
Jumlah daun (helai)	58,03 ^{b2)}	73,83 ^a	60,34 ^b	58,51 ^b	2,76
Jumlah cabang (cabang)	15,71 ^b	22,11 ^a	16,00 ^b	15,83 ^b	1,26

Keterangan:

- 1) N0: 0% (tanpa paranet); N1: 20% (1 lapis paranet); N2: 40% (2 lapis paranet) dan N3: 60% (3 lapis paranet)
- 2) Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
- 3) SEM: *Standard Error of the Treatments Means*

Berat kering daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat kering daun tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* perlakuan N0 sebesar 0,71 g (Tabel 1). Pada perlakuan N1, N2 dan N3

masing-masing 56,00%, 46,00 % dan 38,00% nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan N0. Antara perlakuan N1, N2 dan N3 secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$).

Berat kering batang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat kering batang tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 2,80 g (Tabel 1). Perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 42,85%, 56,63% dan 73,46% nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan N0. Pada perlakuan N1 (1,60 g) berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan N2 (1,21 g), namun dengan perlakuan N3 (0,74 g) berbeda nyata ($P < 0,05$).

Berat kering akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat kering total akar tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 4,44 g (Tabel 1). Perlakuan N0 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan N2 dan N3 masing-masing 60,77% dan 58,52%, sedangkan dengan perlakuan N1 (10,93%) tidak nyata ($P > 0,05$) lebih tinggi dibandingkan perlakuan N0.

Berat kering total hijauan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata berat kering total hijauan tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 3,51 g (Tabel 1). Perlakuan N0 nyata ($P < 0,05$) lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 26,21%, 57,98% dan 61,93%. Pada perlakuan N1 (1,91 g) berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dengan N2 (1,60 g) namun dengan N3 (1,19 g) berbeda nyata ($P < 0,05$).

Tabel 2. Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Variabel Hasil Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ³⁾
	N0	N1	N2	N3	
Berat kering daun (g)	0,71 ^{a2)}	0,31 ^b	0,39 ^b	0,44 ^b	0,07
Berat kering batang (g)	2,80 ^a	1,60 ^b	1,21 ^b	0,74 ^c	0,15
Berat kering akar (g)	4,44 ^a	3,96 ^a	1,74 ^b	1,84 ^b	0,37
Berat kering total hijauan (g)	3,51 ^a	1,91 ^b	1,60 ^{bc}	1,19 ^c	0,20

Keterangan:

- 1) N0: 0% (tanpa paranet); N1: 20% (1 lapis paranet); N2: 40% (2 lapis paranet) dan N3: 60% (3 lapis paranet)
- 2) Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
- 3) SEM: *Standard Error of the Treatments Means*

Variabel Karakteristik Tumbuh Tanaman

Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan nisbah berat kering daun dengan berat kering batang tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 0,26 (Tabel 3). Perlakuan N0 nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan N3 sebesar 136,08%, sedangkan pada perlakuan N1 dan N2 masing-masing 24,43% dan 23,30% secara statistik berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan N0.

Nibah berat kering total hijauan berat kering akar

Hasil penelitian menunjukkan rataan berat kering total hijauan dengan berat kering akar tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 0,81 (Tabel 2). Pada perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 14,05%, 6,43% dan 1,83% berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan dengan perlakuan N0.

Luas daun per pot

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rataan luas daun per pot pada tanaman *A. gangetica* subsp. *Micrantha* pada perlakuan N0 sebesar 1055,29 cm² (Tabel 3). Perlakuan N1, N2 dan N3 masing-masing 3386,95 cm², 3406,34 cm² dan 3955,71 cm² berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) dibandingkan perlakuan N0.

Tabel 3. Pengaruh Tingkat Naungan Berbeda terhadap Variabel Karakteristik Tumbuh Tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada Pemotongan Ketiga

Variabel	Perlakuan ¹⁾				SEM ³⁾
	N0	N1	N2	N3	
Nisbah berat kering daun dengan berat kering batang	0,26 ^{b2)}	0,19 ^b	0,32 ^b	0,61 ^a	0,06
Berat kering total hijauan dengan berat kering akar	0,81 ^a	0,56 ^a	0,93 ^a	0,78 ^a	0,11
Luas daun per pot (cm) ²	3051,09 ^a	3386,95 ^a	3406,34 ^a	3955,71 ^a	211,87

Keterangan:

- 1) N0: 0% (tanpa paranet); N1: 20% (1 lapis paranet); N2: 40% (2 lapis paranet) dan N3: 60% (3 lapis paranet)
- 2) Nilai dengan huruf berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata ($P < 0,05$)
- 3) SEM: *Standard Error of the Treatments Means*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tinggi tanaman yang mendominasi adalah pada tingkat naungan 20%. Hal ini diduga karena terjadi etiolasi yaitu peristiwa pertumbuhan tidak normal dimana tanaman tumbuh di tempat gelap tanpa adanya sinar yang

menyebabkan tanaman memanjang lebih cepat dari biasanya yang diakibatkan kerja hormon pertumbuhan auksin pada tanaman dengan naungan 20%, sehingga mengakibatkan pertumbuhan yang lebih cepat. Pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi oleh banyaknya cahaya yang diterima tanaman. Pada kondisi ternaungi intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman sedikit sehingga terjadi peningkatan pada aktivitas auksin dan mengakibatkan sel-sel tumbuh memanjang. Bagian tajuk tanaman yang terkena cahaya matahari akan mengalami kerusakan oleh auksin, akibatnya auksin akan terakumulasi di bagian tajuk sehingga bagian tajuk tanaman mengalami pertumbuhan yang paling aktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurhayu *et. al* (2019) bahwa tinggi tanaman berkaitan dengan sifat cahaya yang merusak auksin. Tinggi tanaman pada perlakuan naungan 40% dan 60% lebih tinggi jika dibandingkan dengan naungan 0%. Hal ini karena tanaman *A. gangetica* tahan terhadap naungan sampai 60%. Prusinkiewics (1998) mengemukakan bahwa penurunan intensitas cahaya tidak nyata dalam menurunkan tinggi tanaman tetapi menurunkan jumlah polong.

Jumlah cabang pada naungan 0% pada pemotongan kedua sebesar 24,33 cabang, pada pemotongan ketiga jumlah cabang tertinggi pada naungan 20%, (22,11 cabang) jumlah daun paling banyak di naungan 20% (73,83 helai). Jumlah cabang akan memberikan pengaruh terhadap jumlah daun tanaman, semakin banyak jumlah cabang maka semakin besar peningkatan terjadi pada jumlah daun. Setiawan (2013) mengemukakan bahwa pertumbuhan yang terjadi pada jumlah cabang seiring dengan pertumbuhan yang terjadi pada jumlah daun.

Perlakuan naungan 0% mampu memberikan berat kering daun tertinggi, hal ini karena intensitas cahaya yang diterima oleh tanaman pada naungan 0% tinggi, sehingga fotosintesis yang terjadi dapat lebih optimal. Tingginya jumlah daun yang diikuti luas daun disebabkan pengaruh dari intensitas cahaya yang diterima selanjutnya dapat mempengaruhi berat kering daun pada tanaman *A. gangetica*. Kandungan karbohidrat dan protein sebagai penyusun berat kering tanaman akan meningkat ketika jumlah daun tinggi dan proses fotosintesis berlangsung optimal (Witariadi dan Candraasih, 2020). Intensitas cahaya yang mempengaruhi luas daun dan jumlah daun pada tanaman akan mempengaruhi berat kering daun, berat kering batang, berat kering akar dan juga berat kering total hijauan, dimana yang tertinggi pada perlakuan naungan 0%.

Hasil penelitian menunjukkan variabel karakteristik tumbuh tanaman memberikan hasil terbaik pada tingkat naungan 60%. Hal ini karena perlakuan pada naungan 60% menerima intensitas cahaya yang optimal terhadap terjadinya fotosintesis, sehingga memberikan hasil yang terbaik pada jumlah daun dan luas daun dan memberikan nisbah berat kering daun dan berat kering batang lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya. Nilai nisbah memberikan gambaran tentang kualitas dari hijauan yang ditanam, semakin tinggi nilai nisbah maka kualitas hijauan semakin baik (Suarna, 2019).

Luas daun per pot pada perlakuan tingkat naungan 60% cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan ketiga perlakuan lainnya. Hal ini karena perlakuan pada naungan 60% menerima intensitas cahaya yang optimal terhadap terjadinya fotosintesis, sehingga memberikan hasil yang terbaik pada jumlah daun dan luas daun dan memberikan tingkat yang lebih tinggi pada nisbah berat kering daun dan berat kering batang dibandingkan dengan ketiga perlakuan yang lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat naungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga.
2. Tingkat naungan 20% (N1) memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga.

Saran

Penulis menyarankan kepada peternak khususnya peternak ruminansia menggunakan tingkat naungan 20% untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman *Asystasia gangetica* (L.) subsp. *Micrantha* pada pemotongan ketiga.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Rektor Universitas Udayana Prof. Ir. Ngakan Putu Gede Suardana, MT., 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., IPM., ASEAN

Eng., atas fasilitas pendidikan dan pelayanan administrasi kepada penulis selama menjalani perkuliahan di Fakultas Peternakan Universitas Udayana.

DAFTAR PUSTAKA

- Adetula, O.A., 2004. *Asystasia gangetica* (L.) Anderson. Record from PROTA4U. Grubben GJH and Denton OA (Editors). PROTA (Plant Resources of Tropical Africa /Ressources végétales de l'Afrique tropicale). Wageningen (NL). www.prota4u.org/search.asp.
- Akoso, B.T. 1996. Kesehatan Sapi. Kanisius, Yogyakarta.
- Khalil. 2016. Crude nutrient and mineral composition of *Asystasia gangetica* (L.) as predominant forage species for feeding of goats. *Pakistan Journal of Nutrition* 15 (9): 867-872.
- Kumalasari NR & Sunardi. 2014. Keragaman vegetasi potensial hijauan pakan di areal persawahan pada kondisi ketinggian yang berbeda. *PASTURA: Jurnal Ilmu Tumbuhan Pakan Ternak*. 4 (2): 59-61.
- Kusuma, M. E. 2016. Efektifitas pemberian dosis Pupuk kotoran ternak ayam terhadap produksi rumput *Brachiaria humidicola* pada pemotongan pertama dan kedua. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 4(2), 49–54. <https://www.unkripjournal.com/index.php/JIHT/article/view/77>.
- Nurhayu, A., dan A. Saenab 2019. Pertumbuhan, produksi dan kandungan nutrisi hijauan unggul pada tingkat naungan yang berbeda. *Jurnal Agripet*, 19(1), 40–50. <https://doi.org/10.17969/agripet.v19i1.13250>.
- Prusinkiewicz, P. 1998. Modeling of Spatial Structure and Development of Plants: A review. *Scientia Horticulturae*, 74(1–2), 113–149. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(98\)00084-3](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(98)00084-3).
- Putra RI, 2018. Morfologi, produksi biomassa dan kualitas ara sungsang (*Asystasia gangetica* (L.) T. Anderson) sebagai hijauan pakan di beberapa wilayah Jawa Barat dan Banten. [skripsi] Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor. Bogor (ID).
- Ramdani D, Abdullah L dan Kumalasari NR. 2016. Analisis potensi hijauan lokal pada sistem integrasi sawit dengan ternak ruminansia di Kecamatan Mandau Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *Buletin Makanan Ternak*104 (1): 1-8.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak tropic. Edisi Kedua. BPFE. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Savitri, M. V., H.Sudarwati dan Hermanto. 2012. Pengaruh umur pemotongan terhadap produktivitas gamal (*Gliricidia sepium*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(2), 25–35.

Setiawan, I. 2013. Gulma *Asystasia gangetica*. Rineka Cipta, Jakarta.

Sirait, J., N. D. Purwantari dan K. Simanihuruk. 2005. Produksi dan Serapan Nitrogen Rumput pada Naungan dan Pemupukan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner* 10 (3): 175 - 181.

Suarna, I. W., N. N. Suryani, K. M. Budiasa dan I. M. S. Wijaya. 2019. Karakteristik tumbuh *Asystasia gangetica* pada berbagai aras pemupukan urea. *Pastura*, 9(1), 21–23.

Witariadi, N. M., dan N. N. C. Kusumawati. 2020. dampak pemupukan urea dan biourin terhadap produktivitas rumput *Panicum maximum cv. Trichoglume*. *Majalah Ilmiah Peternakan*. 23 (2): 56. <https://doi.org/10.24843/mip.2020.v23.i02.p02>.