

Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 2, Nomor 1, April 2012

PENGARUH JUS DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn.) SEBAGAI BAHAN PRACURING DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KOMPOSISI KIMIA DAN ANGKA PEROKSIDA DENDENG AYAM PETELUR

A.T.D. Indriastuti, Setiyono, Yuny Erwanto

PENGARUH PEMBERIAN MINYAK BUAH MERAH (*Pandanus conoideus* Lam.) TERHADAP BOBOT BADAN AKHIR, KARKAS DAN HATI AYAM BROILER

A.R. Ollong, Wihandoyo, Y. Erwanto

KANDUNGAN IODIUM TELUR PERTAMA AYAM FASE PULLET YANG DIBERI PAKAN RUMPUT LAUT (*Gracilaria edulis*)

Wiesje Martha Horhoruw

PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DAN BENGALA (*Panicum maximum*) AKIBAT PERBEDAAN INTENSITAS CAHAYA

Diana Sawen

PERMASALAHAN DAN SOLUSI PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI PROGRAM BIOGAS SEBAGAI ENERGI ALTERNATIF DI KABUPATEN MANOKWARI PAPUA BARAT

Lukas Y. Sonbait

PENGARUH WAKTU PERENDAMAN DALAM AIR PANAS TERHADAP DAYA KECAMBAH LEGUMINOSA CENTRO (*Centrosema pubescens*) DAN SIRATRO (*Macroptilium atropurpureum*)

Dominggus de Lima

HUBUNGAN FAKTOR-FAKTOR SOSIAL EKONOMI DAN TINGKAT PENDAPATAN PEREMPUAN PAPALELE DI DESA HITUMESSING KECAMATAN LEIHITU KABUPATEN MALUKU TENGAH

Junianita F. Sopamena, Sari Rahayu Ura

Agrinimal

Vol. 2

No. 1

Halaman
1 - 39

Ambon,
April 2012

ISSN
2088-3609

PERTUMBUHAN RUMPUT GAJAH (*Pennisetum purpureum*) DAN BENGGALA (*Panicum maximum*) AKIBAT PERBEDAAN INTENSITAS CAHAYA

Diana Sawen

Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Perikanan dan Ilmu Kelautan (FPPK) Universitas Negeri Papua (Unipa) Manokwari
Jl. Gunung Salju Amban Manokwari Papua Barat (98314)
e-mail: sawendian@yahoo.com.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh intensitas cahaya matahari terhadap pertumbuhan rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan benggala (*Panicum maximum*). Studi berlangsung selama 6 minggu bertempat di laboratorium Agrostologi Fakultas Peternakan IPB Bogor. Penelitian didesain dengan rancangan *split plot* pola faktorial 2×3 dengan 3 ulangan, sebagai petak utama adalah spesies hijauan dan intensitas cahaya sebagai anak petak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas cahaya dan spesies rumput memberikan respon yang berbeda nyata terhadap tinggi tanaman sedangkan jumlah anakan tidak menunjukkan perbedaan. Tinggi tanaman terbaik dicapai oleh rumput gajah dengan naungan 60% yaitu 148,53 cm. Sedangkan jumlah anakan terbanyak dicapai oleh rumput benggala yaitu 27,40 buah pada intensitas 80%.

Kata kunci: *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, pertumbuhan

GROWTH OF PENNISETUM PURPUREUM AND PANICUM MAXIMUM BASE ON INTENSITY OF SOLAR RADIATION

ABSTRACT

The objective of this research was to know the growing of *Pennisetum purpureum* and *Panicum maximum* based on intensity of solar radiation. The experiment was conducted by using the split-plot design with replications. The main plot was the species of grass, *Pennisetum purpureum* and *Panicum maximum* and the sub plot was intensity of solar radiation which consisted of three levels, 100%, 80% and 60%. Result showed that the treatment of intensity of solar radiation and species of grass gave significant respons to high plant but not for the tiller plant. The higher of high plant is *Pennisetum purpureum* (148.53 cm) with a intensity of solar radiation 60%. And the best number of tiller is *Panicum maximum* (27.40 tiller) with a 80% of intensity of solar radiation.

Key words: *Panicum maximum*, *Pennisetum purpureum*, growing

PENDAHULUAN

Proses penangkapan energi matahari dikenal dengan fotosintesis. Proses ini akan berlangsung dengan baik jika cahaya matahari yang jatuh ke permukaan tanaman melalui klorofil optimal dan akan terganggu jika sebaliknya. Cahaya matahari merupakan faktor iklim yang sangat penting dalam fotosintesis karena berperan sebagai sumber energi pembentuk bahan kering tanaman. Gangguan yang timbul dapat dilihat dari bentuk atau penampilan pertumbuhan tanaman dan penambahan bahan keringnya. Hal ini tentunya secara tidak langsung mempengaruhi produksi suatu hijauan makanan ternak.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan benggala (*Panicum maximum*) merupakan beberapa jenis rumput yang mempunyai kualitas unggul sebagai pakan ternak. Kebanyakan rumput tropis, apabila kebutuhan nutrien dan airnya tidak terpenuhi akan menghasilkan produksi yang rendah, jika tumbuh pada tempat atau areal yang ternaungi atau dengan kata lain tidak tahan terhadap naungan. Hal ini tentunya berbeda dengan rumput yang tumbuh pada daerah yang mendapat penyinaran matahari penuh. Naungan dapat mempengaruhi produksi dan kualitas suatu jenis hijauan. Dengan demikian spesies hijauan pakan yang tahan terhadap naungan akan mempunyai produksi dan kualitas yang tinggi meskipun tumbuh pada areal yang

ternaungi. Dengan demikian dalam studi ini, ingin dikaji lebih dalam manakah diantara dua spesies rumput ini yaitu rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan benggala (*Panicum maximum*) yang toleran terhadap naungan sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan dan produksi yang baik? Studi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh cahaya matahari atau naungan terhadap pertumbuhan atau produktivitas tanaman rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) dan benggala (*Panicum maximum*).

BAHAN DAN METODE

Percobaan ini dilakukan di Laboratorium Agrostologi Fakultas Peternakan IPB selama 6 minggu. Bahan yang digunakan adalah tanah saring, bibit yang digunakan adalah stek yang mempunyai tiga mata tunas untuk rumput gajah dan pols untuk panicum sedangkan alat yang digunakan terdiri dari: pot sebanyak 18 buah, paranet/penghalang cahaya, timbangan, mistar/penggaris. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi dengan pola faktorial 2×3 dengan petak utama spesies hijauan dan intensitas cahaya sebagai anak petak dengan tiga kali ulangan. Faktor A (jenis hijauan) yaitu A₁ (Rumput gajah), A₂ (rumput benggala) dan Faktor B (intensitas cahaya matahari) yaitu B₁ (100%/kontrol), B₂ (80%) dan B₃ (60%) dengan ulangan 3 sehingga diperoleh 18 kombinasi perlakuan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, selanjutnya jika terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan (Steel & Torrie, 1993). Parameter yang diukur adalah jumlah anakan dan tinggi vertikal tanaman. Data untuk tinggi tanaman diambil setiap minggu sampai 8 minggu setelah tanam (MST).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman rumput gajah dan panicum disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman rumput gajah untuk setiap perlakuan

memberikan nilai yang lebih tinggi atau tinggi tanaman terus meningkat seiring dengan adanya naungan dengan rata-rata 141,87 cm. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa rumput gajah dapat hidup atau mampu beradaptasi dengan lingkungan yang ternaungi. Sedangkan untuk rumput benggala, terlihat bahwa semakin banyak naungan atau semakin kurang cahaya matahari tinggi tanamannya semakin menurun dengan rata-rata 83,43 cm. Hal ini berbanding terbalik dengan rumput gajah.

Tabel ini juga menunjukkan bahwa perbedaan jenis tanaman atau spesies rumput berpengaruh terhadap tinggi vertikal rumput gajah dan benggala selama pengamatan. Sedangkan perlakuan lainnya seperti intensitas cahaya matahari dan interaksi jenis rumput dan cahaya matahari tidak memberikan perbedaan. Nilai tertinggi rata-rata tanaman rumput gajah adalah 148,53 cm sedangkan rumput benggala adalah 83,43 cm. Hal ini memperlihatkan bahwa rumput gajah (*Pennisetum purpureum*) pada tiap naungan atau perlakuan menunjukkan hasil yang tinggi dibandingkan dengan rumput benggala (*Panicum maximum*). Semakin tingginya tanaman rumput gajah pada tiap perlakuan naungan diduga karena rumput ini mampu beradaptasi dengan lingkungan yang kurang cahaya matahari atau ternaungi, kemudian juga dengan cahaya matahari yang diperolehnya mampu untuk menghasilkan energi yang dibutuhkan dalam proses fotosintesis. Dengan demikian menghasilkan pertambahan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Salisbury & Ross (1995), bahwa laju pertumbuhan tanaman secara linear berhubungan dengan nilai substrat hasil fotosintesis yang tersedia untuk pertumbuhan. Hal ini tergantung pada jumlah jaringan fotosintesa. Selain itu, dikemukakan juga bahwa sebagian besar rumput tropis akan mengalami penurunan produksi apabila terjadi penurunan intensitas cahaya matahari. Menurut Heddy (1987), tekanan cahaya bisa menimbulkan respons fisiologis terutama dalam aktivitas fotosintesis maupun respon morfologis seperti berubahnya ukuran daun dan tinggi tanaman. Selain itu tinggi tanaman akan lebih cepat naik pada tempat yang teduh atau ternaungi.

Tabel 1. Pengaruh cahaya dan jenis rumput terhadap tinggi tanaman (cm)

Jenis Rumput	Intensitas Cahaya (%)			Rataan
	100	80	60	
<i>Pennisetum purpureum</i>	130.28	146.79	148.53	141.87 ^a
<i>Panicum maximum</i>	83.88	83.17	83.25	83.43

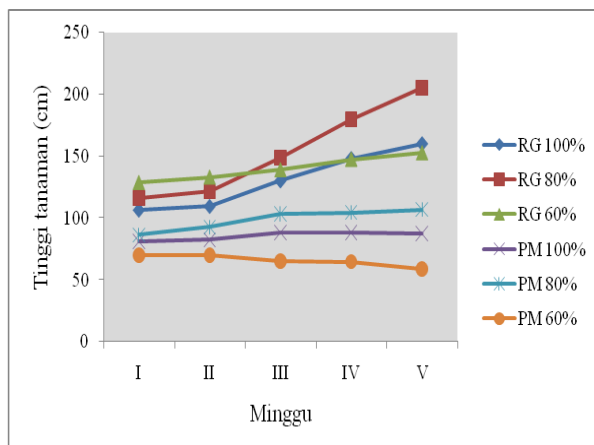
Keterangan: superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan ($P < 0,05$)

Tabel 2. Pengaruh intensitas cahaya dan jenis rumput terhadap jumlah anakan

Jenis Rumput	Intensitas Cahaya (%)			Rataan
	100	80	60	
<i>Pennisetum purpureum</i>	2.00	1.80	1.40	1.73 ^{tn}
<i>Panicum maximum</i>	21.93	27.40	9.33	19.55 ^{tn}

Keterangan: tn: tidak nyata

Selanjutnya juga Salisbury & Ross (1992), menemukan bahwa peningkatan laju pertumbuhan yang disertai oleh peningkatan radiasi sinar matahari akan berimbas secara linear pada berat kering rerumputan. Menurut Setyati (1996), bahwa faktor-faktor pembatas dari pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman adalah suplai air, suhu, suplai cahaya dan suplai hara-hara penting. Tinggi tanaman pada rumput benggala menunjukkan pertumbuhan yang menurun yaitu dengan rata-rata 83,43 cm. Hal ini diduga karena proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman rumput benggala tidak berjalan dengan baik atau sempurna, sehingga mempengaruhi pertumbuhannya (tinggi tanaman). Hal ini sesuai dengan pendapat Heddy (1987) bahwa naungan mempengaruhi proses fotosintesis dan respirasi, dimana hal ini akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan dan tingkat produksi rumput. Efisiensi fotosintesa mempengaruhi jumlah energi yang digunakan oleh tanaman untuk dapat tumbuh. Pendapat ini didukung pula oleh Ludlow (1978) dalam Kurniawan (2005) bahwa sebagian besar rumput tropis akan mengalami penurunan pertumbuhan dan produksi sejalan dengan menurunnya intensitas cahaya. Secara grafis disajikan pada Gambar 1.



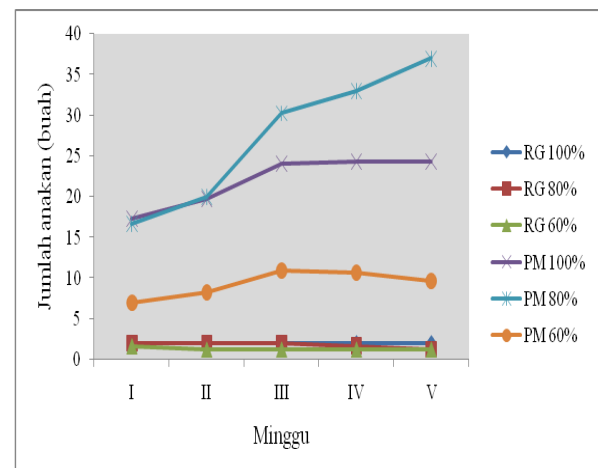
Gambar 1. Grafik hubungan intensitas cahaya dan tinggi tanaman.

Berdasarkan perbandingan jenis tanaman atau spesies rumput ini dengan tinggi tanaman yang diperoleh selama pengamatan, dapat dikatakan bahwa karakter setiap spesies tanaman atau rumput memberikan respons yang berbeda pula terhadap adanya naungan. Hal ini dapat terjadi karena jumlah

cahaya yang diterima oleh kedua jenis rumput ini dalam naungan mempengaruhi pertumbuhan dan produksinya.

Jumlah Anakan

Jumlah anakan merupakan salah satu bagian yang menunjukkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman pada fase vegetative (Salisbury & Ross 1995). Jumlah anakan dapat digunakan untuk menduga tinggi rendahnya bobot hijauan yang dihasilkan. Anakan yang dimaksud adalah semua individu yang masih muda yang muncul dari permukaan tanah pada suatu rumpun tanaman. Hasil pengamatan jumlah anakan per minggu setelah tanam (MST) disajikan pada Tabel 2.



Gambar 2. Grafik pengaruh cahaya terhadap jumlah anakan

Berdasarkan hasil analisis ragam terlihat bahwa jumlah anakan selama pengamatan tidak memberikan pengaruh atau perbedaan terhadap jenis rumput maupun intensitas cahaya matahari. Perlakuan yang tidak berbeda terhadap pertumbuhan jumlah anakan rumput gajah dan benggala menunjukkan bahwa dalam kondisi ini pemberian intensitas cahaya matahari atau naungan tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan kedua rumput tersebut. Pertumbuhan dan produksi tanaman dapat tercapai secara optimal jika faktor-faktor yang berperan dalam pertumbuhan terutama untuk pembentukan bermacam-macam protein, lemak dan zat-zat organik lainnya dalam keadaan seimbang. Secara grafis dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2, terlihat bahwa dengan perlakuan naungan jumlah anakan rumput gajah memiliki rata-rata jumlah anakan sebesar 1,73 atau 2 anakan sedangkan untuk rumput benggala jumlah anakannya sebesar 19,55 atau 20 anakan. Jika dilihat untuk setiap perlakuan naungan yang diberikan, nampak bahwa dengan intensitas 80% rumput benggala mampu memberikan hasil jumlah anakan yang lebih tinggi dibandingkan dengan intensitas 100% (kontrol) dan 60%. Hal ini dikarenakan berdasarkan karakteristiknya rumput ini merupakan tanaman berumpun yang dapat menghasilkan jumlah anakan banyak. Menurut Soetanto & Subagyo (1988), rumput ini memiliki ciri-ciri seperti: merupakan tanaman berumur panjang, membentuk rumpun mirip seperti padi, tingginya dapat mencapai 1–1,8 m. Sistem perakarannya memiliki rhizome-rhizome yang pendek, banyak menghasilkan anakan, bunga berbentuk mayang dan mudah berbiji.

Diduga juga karena cahaya yang rendah pada naungan yang menyebabkan hasil fotosintesis berupa karbohidrat jumlahnya relatif sedikit dan masih dipergunakan/ dimanfaatkan rumput untuk pertumbuhan tinggi tanaman sehingga sampai dengan defoliiasi, hasil asimilasi ini belum cukup untuk membentuk anakan. Holmes (1980) menyatakan bahwa intensitas cahaya mempengaruhi pemenuhan hasil asimilasi tumbuhan sehingga berpengaruh terhadap pembentukan anakan. Faktor cahaya akan mempengaruhi pertumbuhan daun sehingga mempengaruhi pembentukan anakan.

KESIMPULAN

Pemberian perlakuan intensitas cahaya dan jenis rumput memberikan respons yang berbeda terhadap pertumbuhan tanaman secara khusus tinggi tanaman dan jumlah anakannya. Pertambahan tinggi tanaman tertinggi dicapai oleh rumput gajah yaitu sebesar 148,53 cm pada naungan 60% dan terendah pada perlakuan kontrol yaitu 130,28 cm. Sedangkan untuk

rumpun benggala tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan kontrol yaitu 83,88 cm dan terendah 83,25 cm (kontrol). Jumlah anakan pada rumput gajah adalah 2 buah untuk semua perlakuan sedangkan untuk rumput benggala terbanyak terdapat pada perlakuan 80% naungan yaitu 27,40 buah sedangkan terendah pada 100% naungan yaitu 9,33 buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Heddy, S. 1987. Ekofisiologi Pertanaman. Sinar Baru Algesindo. Malang: Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Holmes, W. 1980. Grazing Management. 2nd Edition. In Holmes, W (Ed), Grass; Its Production and Utilization. Balckwell Sciencetific Publication, Oxford, UK.
- Kurniawan, W. 2005. Produksi dan Kualitas Rumput *Brachiaria humidicola* (rendle) Schweick, *Digitaria decumbens* Stent, dan *Stenotaphrum secundatum* (Walt.) Kuntze di Bawah Naungan Sengon, Karet dan Kelapa Sawit [Skripsi]. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury, F. B. & C. W. Ross. 1995. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Setyati, S.H. 1996. Pengantar Agronomi. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Soetanto, H. & I. Subagyo. 1988. Landasan Agrostologi. Malang: BPFE, Universitas Brawijaya Malang.
- Steel, R.G.D. & J.H. Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistika. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.



Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Pembina : Rektor Universitas Pattimura
Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

Penanggung Jawab : Ketua Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Pattimura

DEWAN REDAKSI

Ketua : Prof. Dr.Ir. Jeffrie Wattimena, MP

Anggota : Dr.Ir. Setiyono, MSc (Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)
Dr.Ir. Didik W. Wijayanto, MSc (Universitas Diponegoro, Semarang)
Prof. Dr.Ir. Simon Rahardjo, MSc (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Jerry F. Salamena, MSi (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Ospar Sofjan, MSc (Universitas Brawijaya, Malang)
Dr.Ir. Reginawanti Hindersah, MP (Universitas Padjadjaran, Bandung)
Dr.Ir. A. Marthin Kalay, MP (Universitas Pattimura, Ambon)
Dr.Ir. Muhammad Rizal, MSi (Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin)

Editor Pelaksana : Ir. Demianus F. Souhoka, MP
Izak P. Siwa, SPt., MP
Ferad Puturuhi, SP., MP
Ir. Aminudin Umasangaji, MP
Jomima M. Tatipikalawan, SPt., MP

Alamat Penerbit/Redaksi

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Jln. Ir. M. Putuhena, Kampus Poka – Ambon 97233, Telepon/Fax. 0911-322653.
E-mail: agrinimal@yahoo.com
On-line <http://unpatti.ac.id/paperrepo/>

(Terbit dua kali dalam satu tahun : April dan Oktober)
dicetak oleh Percetakan Kanisius Yogyakarta



Agrinimal

Jurnal Ilmu Ternak dan Tanaman

Volume 2, Nomor 1, Juli 2012

DAFTAR ISI

1. Pengaruh Jus Daun Sirih (*Piper Betle* Linn.) Sebagai Bahan Pracuring dan Lama Penyimpanan Terhadap Komposisi Kimia dan Angka Peroksida Dendeng Ayam Petelur. **A.T.D. Indriastuti, Setiyono, Yuny Erwanto** 1-5
2. Pengaruh Pemberian Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus* Lam.) Terhadap Bobot Badan Akhir, Karkas dan Hati Ayam Broiler. **A.R. Ollong, Wihandoyo, Y. Erwanto** 6-11
3. Kandungan Iodium Telur Pertama Ayam Fase *Pullet* yang Diberi Pakan Rumput Laut (*Gracilaria edulis*). **Wiesje Martha Horhoruw** 12-16
4. Pertumbuhan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) dan Benggala (*Panicum maximum*) Akibat Perbedaan Intensitas Cahaya. **Diana Sawen** 17-20
5. Permasalahan dan Solusi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Biogas Sebagai Energi Alternatif di Kabupaten Manokwari Papua Barat. **Lukas Y. Sonbait** 21-25
6. Pengaruh Waktu Perendaman dalam Air Panas Terhadap Daya Kecambah Leguminosa Centro (*Centrosema pubescens*) dan Siratro (*Macroptilium atropurpureum*). **Dominggus de Lima** 26-29
7. Hubungan Faktor-Faktor Sosial Ekonomi dan Tingkat Pendapatan Perempuan Papalele di Desa Hitumessing Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah. **Junianita F. Sopamena, Sari Rahayu Ura** 30-38

