

Lampiran B-13

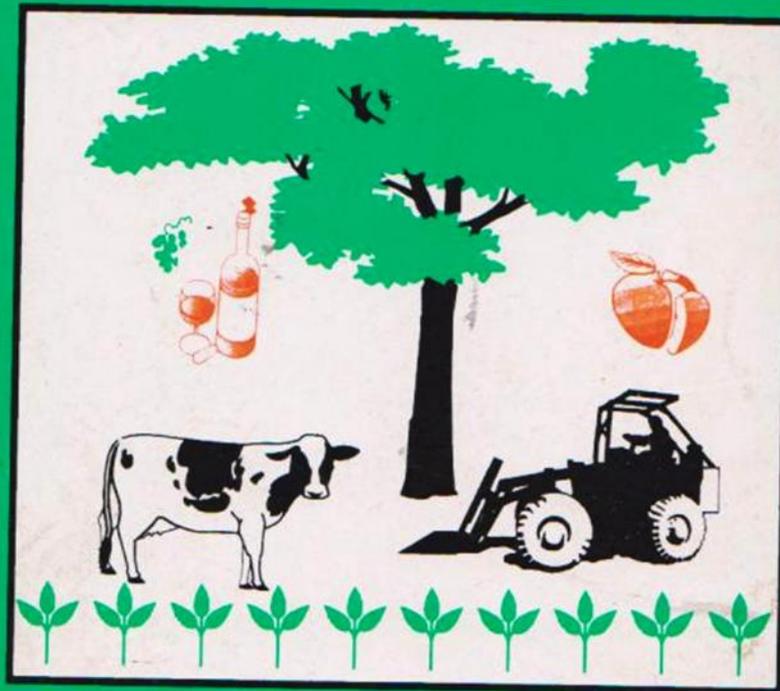
Lampiran B-14

ISBN: 979-8287-34-7

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM
UNTUK MENCAPAI PRODUKTIVITAS
OPTIMUM BERKELANJUTAN

Bandar Lampung, 26 - 27 Juni 2001

VOLUME I



Diselenggarakan dalam rangka
RAPAT TAHUNAN DEKAN
FAKULTAS ILMU-ILMU PERTANIAN BKS-PTN BARAT



PENERBIT UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2001

ISBN: 979-8287-34-7

PROSIDING SEMINAR NASIONAL
**PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM
UNTUK MENCAPAI PRODUKTIVITAS
OPTIMUM BERKELANJUTAN**

Bandar Lampung, 26 - 27 Juni 2001

VOLUME I

Dewan Editor

Ketua:

Soesiladi Esti Widodo

Anggota:

Kukuh Setiawan
Agus Karyanto
Erwanto
Hanung Ismono
Sapto Kuncoro
Rosma Hasibuan
M. Syamsoel Hadi
Wan Abbas Zakaria
Madi Hartono
Slamet Budi Yuwono
Christine Wulandari
Setyo Widagdo
Samsul Rizal

Kulit Muka : Agus Karyono
Tata Letak : Setyo Widagdo
Percetakan : Universitas Lampung

STUDI PRODUKSI BIOMASSA RUMPUT RAWA SEBAGAI POTENSI SUMBER PAKAN TERNAK RUMINANSIA

Dwatmadji¹, Neti Sunarti², Agus Supriyadi³ dan Irma Badarina¹

¹Dosen Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian – Universitas Bengkulu

²Lulusan S1 Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian – Universitas Bengkulu

³Dosen Jurusan Biologi, FMIPA – Universitas Bengkulu

ABSTRAK

Penggalan potensi lahan sebagai sumber hijauan pakan ternak perlu terus dikembangkan. Salah satu potensi yang belum banyak dikembangkan adalah adanya rumput rawa yang tersedia sepanjang tahun dan murah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi rumput rawa sebagai sumber pakan ternak ruminansia pada berbagai kedalaman air. Materi penelitian yang digunakan adalah lahan rawa yang sudah digrazing sebelumnya. Rancangan penelitian yang digunakan adalah RAKL dengan 4 jenis kedalaman air, yaitu ≤ 5 cm (TRT 1), 5-10 cm (TRT 2), 10-15 cm (TRT 3), dan 15-40 cm (TRT 4); dengan masing-masing 6 plot (ulangan). Pemanenan dilakukan saat 5-10% rumput berbunga. Data yang diperoleh ditabulasikan dan dianalisa dengan ANOVA. Peubah yang diukur adalah produksi rumput segar dan kering, proporsi species yang tumbuh, *leaf-stem ratio*, dan perbandingan bagian segar dengan yang mati. Hasil menunjukkan bahwa kealaman air sampai dengan 40 cm tidak berpengaruh nyata ($P>0.05$) terhadap produksi. Proporsi species rumput yang paling dominan untuk masing-masing perlakuan adalah untuk TRT 1= *Eleocharis sp* (60.12%), TRT2=*Panicum obtusum* (58%), TRT3=*Panicum obtusum* (51.9%), dan TRT4=*Panicum obtusum* (61.8%). *Leaf-stem ratio* dalam penelitian adalah untuk TRT1=176%, TRT2=181%, TRT3=87%, dan TRT4=94%. Sedangkan rasio bagian segar dengan yang mati adalah TRT1=98%, TRT2=87%, TRT3=62%, dan TRT4=90%. Disimpulkan bahwa kedalaman air sampai 40 cm tidak berpengaruh terhadap nilai peubah yang diukur.

PENDAHULUAN

Ketersediaan hijauan pakan ternak di daerah tropis selalu menemui kendala, baik ditinjau dari segi kualitas maupun segi kuantitas. Ini terjadi karena fluktuasi produksi yang selalu terjadi sepanjang tahun dimana kualitas dan kuantitas produksi akan mencapai puncaknya pada saat musim hujan sedangkan pada musim kemarau akan terjadi sebaliknya. Di Indonesia, berkurangnya lahan penggembalaan (*grazing area*), akibat meningkatnya kebutuhan penduduk untuk lahan pertanian (tanaman pangan), perkebunan, dan untuk kebutuhan perumahan telah memaksa pencarian alternatif potensial jenis hijauan pakan ternak baru yang bisa dikembangkan dimasa depan.

Salah satu potensi yang bisa dikembangkan adalah pemanfaatan lahan rawa sebagai tempat untuk menunjang ketersediaan hijauan pakan ternak. Untuk mengetahui potensi pemanfaatan lahan rawa tersebut maka salah satu hal penting yang harus diketahui sejak awal adalah potensi produksi hijauan yang tumbuh pada lahan rawa tersebut.

Bangsa rumput (*gramineae*) merupakan hijauan yang dijadikan sebagai pakan utama ternak ruminansia, baik untuk kebutuhan pokok, pertumbuhan, produksi maupun reproduksi. Di dunia ini terdapat lebih kurang 10.000 species rumput dan baru 40-an species rumput yang banyak digunakan pada padang penggembalaan (*grazing area*) buatan dan dimanfaatkan sebagai pakan ternak (McIlroy, 1977).

Tinggi rendahnya kualitas rumput ditentukan oleh umur pemotongan, dimana jenis-jenis rumput yang berbunga sebaiknya dipotong saat hampir berbunga. Bila

Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan, Bandar Lampung 26 - 27 Juni 2001

dipotong saat umur sudah terlalu tua, maka kadar protein kasarnya rendah dan kadar serat kasarnya cukup tinggi, sehingga nilai gizinya cukup rendah.

Luas rawa di Indonesia mencapai 27 juta ha, menyebar luas di sekitar dataran Timur Sumatera serta sepanjang pantai Kalimantan dan Irian Jaya (Gustia et al, 1989). Lahan rawa dicirikan dengan daya tumpu (*bearing capacity*) yang rendah, kesuburan kimia tanah yang rendah (pH 3.1 – 3.4), kandungan hara yang tersedia rendah (khususnya N, P, K) serta kondisi jenuh air (Suryanto 1996).

Sampai saat ini informasi tentang produksi rumput rawa yang sangat potensial untuk hijauan pakan ternak ruminansia masih sangat sedikit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi biomassa rumput rawa sebagai sumber hijauan pakan ternak.

BAHAN DAN METODA

Materi

Tempat penelitian dilakukan di lahan rawa yang ada di sekitar Universitas Bengkulu yang telah digrazing oleh ternak sapi sebelumnya.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pagar kawat, tali rafia, pita ukur, frame kuadrat (1x1 m²), tiang pancang (panjang 1,5 m), kawat berduri (untuk pagar plot), light meter (Extech Instruments), umbro meter, oven, desikator, arit, timbangan, kaca pembesar (magnifying glass), alat tulis, kertas coklat pengering, dll.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap yang terdiri dari 4 kedalaman air yang berbeda dan 6 ulangan untuk setiap kedalaman air. Keempat kedalaman air yang berbeda tersebut adalah : yaitu ≤5 cm (TRT 1), 5-10 cm (TRT 2), 10-15 cm (TRT 3), dan 15-40 cm (TRT 4). Kedalaman air ini ditentukan berdasarkan pengamatan di lapangan yang menunjukkan bahwa ternak ruminansia mampu dan mau grazing pada kedalaman air tersebut.

Tahapan Penelitian

Tempat penelitian dilakukan secara sengaja pada beberapa tempat, berdasarkan kedalaman air. Setelah itu dibuat area plot seluas 1x1 m² (lihat Shaw dan Bryan, 1976) yang kemudian dipagari dengan kawat berduri untuk mencegah kerusakan dari ternak yang grazing.

Pemotongan awal dilakukan serentak pada semua plot yang telah diberi pagar dan kemudian dipotong lagi (dipanen) setelah 5-10% rumput rawa telah berbunga. Pemotongan dilakukan sejajar dengan tingginya permukaan air.

Rumput yang telah dipanen kemudian dipisah-pisahkan menurut spesiesnya, menurut daun dan batang, menurut material yang segar dan mati, dan kemudian ditimbang dan dimasukkan kedalam oven (80°C selama 24 jam) untuk penentuan kadar air.

Penentuan jenis species dilakukan berdasarkan penampakan daun, bunga, buah, biji, batang, akar, dll (Gould dan Shaw, 1983).

Variabel yang diamati

Variabel yang diamati adalah produksi berat segar dan kering, *leaf-stem ratio*, rasio bagian yang segar:mati, dan spesiesnya.

Analisa Data

Data yang diperoleh ditabulasi dan dilakukan ANOVA berdasarkan RAKL (Rancangan Acak Kelompok Lengkap). Apabila terdapat perbedaan diantara rata-rata maka dilakukan uji DMRT (Steel dan Torrie, 1989).

HASIL DAN PEMBAHASAN**Aspek produksi**

Hasil penelitian tentang produksi rumput rawa, *leaf-stem ratio*, dan rasio bagian segar:mati ditampilkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Produksi total rata-rata berat kering rumput rawa (g/m^2), *leaf-stem ratio* (%), dan rasio bagian segar:mati (%) pada masing-masing kedalaman air.

Kedalaman air	Berat Total (g/m^2)	<i>Leaf:stem ratio</i> (%)	Bag. Segar:Mati (%)
≤ 5 cm	20.9 ^a	176.8 ^a	98.2 ^a
5 – 10 cm	17.8 ^a	181.1 ^a	86.6 ^a
10 – 15 cm	17.5 ^a	87.6 ^a	62.5 ^a
15 – 40 cm	19.2 ^a	94.4 ^a	89.8 ^a

Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$)

Tabel 1 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata ($P > 0.05$) antara kedalaman air yang berbeda pada semua variabel (produksi rumput rawa, *leaf-stem ratio*, dan rasio bagian segar:mati) yang diukur. Walaupun demikian, secara biologis terlihat bahwa produksi rumput rawa dan rasio bagian segar:mati pada kedalaman air ≤ 5 cm menunjukkan nilai tertinggi.

Produksi yang sama (Tabel 1) diatas menunjukkan kemungkinan diakibatkan oleh hampir samanya jenis species yang ada (lihat Tabel 2). Produksi yang tidak berbeda ini mungkin juga disebabkan oleh kadar air yang sama pada hampir pada semua species yang diamati. Ini sesuai dengan pendapat Parakassi (1995) dan Reksohadiprojo (1984) yang menyatakan bahwa hijauan yang tumbuh pada kondisi air yang banyak dengan kelembaban yang tinggi akan lebih banyak juga mengandung kadar air.

Leaf-stem ratio berperan penting dalam menentukan kualitas hijauan dan produksi biomassa suatu hijauan. Menurut McIlroy (1977) nilai nutris daun lebih tinggi dibanding dengan batang. Juga daun yang lebih banyak memungkinkan fotosintesis pada tanaman lebih besar, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Heddy, 1987).

Tidak berbedanya bag. segar:mati kemungkinan disebabkan tepatnya umur pemotongan rumput rawa tersebut, dimana waktu yang dibutuhkan untuk tanaman menjadi tua dan mati/kering hampir tidak ada. Tjitrosoepomo (1988) mengemukakan bahwa bagian tanaman yang kering merupakan bagian yang tua yang kemudian akan berubah warnanya menjadi kekuning-kuningan dan tidak segar lagi.

Aspek Proporsi Species

Proporsi species rumput rawa yang tumbuh pada kedalaman air yang berbeda ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Proporsi beberapa species rumput rawa yang didasarkan pada berat kering (%)

Kedalaman air	Species	Proporsi (%)
≤ 5 cm	1. <i>Eleocharis sp</i>	60.12
	2. <i>Panicum obtusum</i>	35.23
	3. <i>Cyperus rotundus</i>	1.02
	4. Rumput silet	0.25
	5. <i>Pimbrystilis miliaceae</i>	0.63
	6. <i>Pimbrystilis globosa</i>	0.55
	7. Lain-lain	2.17
5 – 10 cm	1. <i>Panicum obtusum</i>	58.00
	2. <i>Eleocharis sp</i>	30.47
	3. Rumput silet	4.91
	4. <i>Cyperus rotundus</i>	2.54
	5. <i>Cyperus brevifolius</i>	1.08
	6. Lain-lain	2.99
10 – 15 cm	1. <i>Panicum obtusum</i>	51.9
	2. <i>Eleocharis sp</i>	34.88
	3. Rumput silet	8.08
	4. <i>Pimbrystilis globosa</i>	3.46
	5. <i>Cyperus rotundus</i>	1.67
15 – 40 cm	1. <i>Panicum obtusum</i>	61.80
	2. <i>Eleocharis sp</i>	29.76
	3. Rumput silet	7.79
	4. <i>Cyperus rotundus</i>	0.64

Dari Tabel 2. terlihat bahwa species *Eleocharis sp* termasuk dominan keberadaannya pada semua kedalaman air, sedangkan species *Panicum obtusum* termasuk dominan sampai pada kedalaman air <15 cm.

Williams et al. (1976) mengemukakan bahwa faktor lingkungan (seperti ketersediaan air, intensitas cahaya, angin, temperatur, siklus nutrisi dan efek kompetisi) mampu menentukan jenis species pada tiap situasi lingkungan. Species dominan tampaknya memang tetap sama, walau proporsi sedikit berbeda. Ini menunjukkan bahwa sampai batas kedalaman air sebesar 40 cm jenis species masih relatif tetap sama.

KESIMPULAN

1. Kedalaman air, sampai batas 40 cm, tidak mempengaruhi semua parameter produksi yang diamati
2. Beberapa species yang dominan ada di lahan rawa adalah *Eleocharis sp.* dan *Panicum obtusum*

DAFTAR PUSTAKA

- Gould FW and Shaw RB. 1983. Grass Systematics. Texas A&M University Press. Texas.
- Seminar Nasional Pertanian Berkelanjutan, Bandar Lampung 26 - 27 Juni 2001

- Gustia, Kosasih, Lubis AM, dan Meiizal. 1989. Pengaruh Bahan Kapur Pada Tanah Gambut Padang Halapan Terhadap Sifat-sifat Tanah Serta Hasil Tanaman Kedele. Prosiding Seminar Tanah Gambut untuk Perluasan Pertanian. Medan.
- Heddy S. 1987. Ekofisiologi Pertamanan: Suatu Tinjauan Aspek Fisik Lingkungan Pertamanan. Sinar Baru, Bandung.
- McIlroy RJ. 1977. An Introduction to Tropical Grassland Husbandry (Terjemahan Indonesia: Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika, oleh: S Susetyo, Soedarmadji, I Kismono dan S Harini). Pradnya Paramita, Jakarta.
- Parakassi A. 1995. Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak Ruminan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Reksohadiprodo S. 1994. Pengantar Ilmu Peternakan Tropik. BPFE, Yogyakarta.
- Shaw NH dan Bryan WW. 1976. Natural vegetation and pasture research. In: Tropical Pasture Research Principles and Methods. Hal 51-75. CAB, Hurley, England.
- Suryanto 1996. Usaha peningkatan produktivitas lahan basah dan lahan gambut dengan memperhatikan gatra pelestarian lingkungan. Seminar Nasional Rancangan Pembangunan Pertanian Berwawasan Lingkungan Pada Lahan Gambut. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Steel RG and Torrie JH. 1989. Prosedur dan Prinsip-prinsip Statistik. Gramedia, Jakarta.
- Tjitrosoepomo G. 1988. Morfologi Tumbuhan. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Williams RJ, Burt RL dan Stickland RW. 1976. Plant Introduction. In: Tropical Pasture Research Principles and Methods. (eds. NH Shaw dan WW Bryan), hal. 77-100. CAB, Hurley, England.