

## PERTUMBUHAN DAN NILAI GIZI TANAMAN RUMPUT GAJAH PADA BERBAGAI INTERVAL PEMOTONGAN

### Growth and Nutrition Value of Elephant Grass at Various Cutting Intervals

Adrianton <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako, Jl. Soekarno – Hatta Km 9 Palu 94118, Sulawesi Tengah Telp/Fax: 0451 – 429738

#### ABSTRACT

The research was aimed at analyzing the growth and nutrition value of elephant grass under different cutting interval times. The research was carried out at the experimental garden of BPTP Gowa, Pa Bentengan Village, Bajeng Sub-district, Gowa Regency, South Sulawesi Province from May 2007 to March 2008. The research utilized a random block design, with 4 treatment levels, i.e.: (1) a four-week cutting interval, (2) a six-week cutting interval, (3) an eight-week cutting interval, (4) a ten-week cutting interval. Each treatment was repeated 3 times, so that 12 treatment units were obtained. The research results showed that the four-week cutting interval produced the best growth and production components such as increased plant height ( $\text{cm day}^{-1}$ ), leaf number ( $\text{leaf day}^{-1}$ ), poll number ( $\text{poll day}^{-1}$ ), wet and dried weight ( $\text{ton ha}^{-1}\text{year}^{-1}$ ). The analysis of nutrition value indicated that the 4 week-cutting interval yielded higher water level and crude protein, but lower crude fat and fiber.

**Key words** : Elephant grass, growth, nutrition value

#### PENDAHULUAN

Produksi pakan bukan hanya untuk memenuhi kuantitas dan kualitas saja, tetapi yang lebih penting adalah memproduksi pakan yang ekonomis, murah, terjangkau dan secara kontinyu. Faktor pendukung dalam usaha peningkatan produktifitas ternak adalah pakan, sedang biaya pakan dapat mencapai hingga 60 - 80% dari total biaya produksi (Sofyan, 2006)..

Pakan ternak ruminansia selama ini diperoleh dan bersumber dari padang penggembalaan. Beberapa tahun terakhir padang penggembalaan mengalami penurunan produktifitas, kondisi tersebut dipengaruhi oleh menurunnya areal padang penggembalaan di masing-masing kabupaten di Sulawesi Selatan yang dipengaruhi oleh perubahan fungsi lahan.

Berdasarkan data statistik antara tahun 1997 – 2006 menunjukkan bahwa, di Sulawesi Selatan telah mengalami penurunan

jumlah areal padang penggembalaan. Tahun 1997 luas areal padang penggembalaan di Sulawesi Selatan adalah 236,434 ha, dan pada tahun 2006 jumlah tersebut berkurang menjadi 192,008 ha atau mengalami penurunan sebesar 23,13% (BPS, 2007). Dengan demikian potensi padang penggembalaan sebagai penyediaan hijauan pakan juga mengalami penurunan.

Oleh karena itu perlu adanya alternatif untuk memenuhi kebutuhan tersebut, paling tidak dengan memanfaatkan lahan-lahan pertanian untuk pengembangan penanaman hijauan yang unggul secara terpadu.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*), sebagai bahan pakan ternak yang merupakan hijauan unggul, dari aspek tingkat pertumbuhan, produktifitas dan nilai gizinya. Produksi rumput gajah dapat mencapai 20 – 30 ton/ha/tahun, (Ella, 2002).

Pengembangan tanaman rumput gajah sebagai bahan makanan ternak yang

berkualitas serta berkesinambungan masih merupakan kendala yang dialami oleh petani, karena manajemen pengelolaan yang belum dipahami. Untuk itu diperlukan suatu pengembangan teknologi yang tepat dengan sistem manajemen pengelolaan.

Salah satu aspek pengelolaan tanaman rumput gajah adalah pengaturan interval pemotongan. Interval pemotongan berhubungan dengan produksi yang dihasilkan dan nilai gizi tanaman dan kesanggupan untuk bertumbuh kembali. Pemotongan yang terlalu berat dengan tidak memperhatikan kondisi tanaman akan menghambat pertumbuhan tunas yang baru sehingga produksi yang dihasilkan dan perkembangan anakan menjadi berkurang. Sebaliknya pemotongan yang terlalu ringan menyebabkan pertumbuhan tanaman di dominasi oleh pucuk dan daun saja, sedangkan pertumbuhan anakan berkurang (Ella, 2002).

Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis perlakuan interval waktu pemotongan terhadap pertumbuhan dan produksi untuk menghasilkan nilai gizi tanaman rumput gajah.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan BPTP Gowa, Desa Pa Bentengan Kecamatan Bajeng Kabupaten Gowa Propinsi Sulawesi Selatan pada bulan Mei 2007 hingga Maret 2008 sampai . Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor mini, cangkul, skop, parang, meteran, timbangan, oven, label, selang alat tulis, peralatan laboratorium. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bibit rumput gajah (*Pannisetum purpureum*), pupuk urea, pestisida dan air.

Penanaman dilakukan pada petak percobaan ukuran 9 x 5 meter, Jarak tanam yang digunakan 100 x 100 cm. Dalam 1 petak terdapat 32 populasi tanaman. Penanaman secara manual dengan memasukan 2 stek buku ke dalam tanah sedangkan 1 stek buku berada di atas permukaan tanah.

Pemotongan awal bertujuan untuk menyeragamkan pertumbuhan tanaman dengan ketinggian pemotongan 20 cm di atas permukaan tanah. Pemotongan selanjutnya dilakukan pada umur 4, 6, 8, dan 10 minggu dari pemotongan awal sesuai perlakuan penelitian.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 taraf perlakuan. yaitu : (P1) waktu pemotongan 4 minggu, (P2) waktu pemotongan 6 minggu, (P3) waktu pemotongan 8 minggu, (P4) waktu pemotongan 10 minggu. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 12 unit perlakuan.

Analisis data dengan model statistik, jika berpengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) pada pengujian faktor tunggal. Analisis nilai gizi berupa Kadar Air (%), Protein kasar (%), Lemak kasar (%), Serat kasar (%), dilakukan di laboratorium berdasarkan Analisis Proksimate menurut AOAC (1984).

Parameter pengamatan adalah (1). Pertambahan tinggi tanaman ( $\text{cm hari}^{-1}$ ), (2). Pertambahan jumlah daun ( $\text{cm hari}^{-1}$ ), (3). Pertambahan jumlah anakan ( $\text{flos hari}^{-1}$ ), (4). Pertambahan berat basah tanaman ( $\text{ton/ha}^{-1} \text{ tahun}^{-1}$ ), (5). Pertambahan berat kering tanaman ( $\text{ton/ha}^{-1} \text{ tahun}^{-1}$ ), (6). Analisis Nilai gizi meliputi kadar air (%), protein kasar (%), lemak kasar (%), serat kasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Pertambahan Tinggi Tanaman ( $\text{cm hari}^{-1}$ ).** Pertambahan tinggi tanaman rumput gajah ( $\text{cm hari}^{-1}$ ) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertambahan Tinggi Tanaman ( $\text{cm hari}^{-1}$ )

Interval waktu Pemotongan (minggu)	Rata-rata	NP BNT <sub>0,05</sub>
4	4,25 <sup>a</sup>	
6	3,47 <sup>b</sup>	0,1312
8	2,90 <sup>c</sup>	
10	2,52 <sup>d</sup>	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT <sub>$\alpha=0,05$</sub>

**Pertambahan Jumlah Daun Daun (helai hari<sup>-1</sup>).** Pertambahan jumlah daun tanaman rumput gajah (helai hari<sup>-1</sup>) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pertambahan Jumlah Daun (helai hari<sup>-1</sup>)

Interval waktu Pemotongan (minggu)	Rata-rata	NP BNT <sub>0,05</sub>
4	2,87 <sup>a</sup>	0,1299
6	2,75 <sup>ab</sup>	
8	2,65 <sup>bc</sup>	
10	2,53 <sup>c</sup>	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>

**Pertambahan Jumlah Anakan (pols hari<sup>-1</sup>).** Pertambahan jumlah anakan tanaman rumput gajah (pols hari<sup>-1</sup>) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pertambahan Jumlah Anakan (pols hari<sup>-1</sup>)

Interval waktu Pemotongan (minggu)	Rata-rata (pols/hari)	NP BNT <sub>0,05</sub>
4	0,46 <sup>a</sup>	0,0167
6	0,34 <sup>b</sup>	
8	0,30 <sup>c</sup>	
10	0,24 <sup>d</sup>	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>

**Pertambahan Berat Basah (ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>).** Rata-rata pertambahan berat basah basah (ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>) tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertambahan berat basah tanaman (ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>)

Interval waktu Pemotongan (minggu)	Rata-rata (t/ha/thn)	NP BNT <sub>0,05</sub>
4	63,69 <sup>a</sup>	5,3122
6	56,26 <sup>b</sup>	
8	52,48 <sup>b</sup>	
10	51,10 <sup>b</sup>	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>.

**Pertambahan Berat Kering Tanaman (ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>).** Pertambahan berat basah ((ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>) tanaman rumput gajah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pertambahan Berat (ton ha<sup>-1</sup>tahun<sup>-1</sup>)

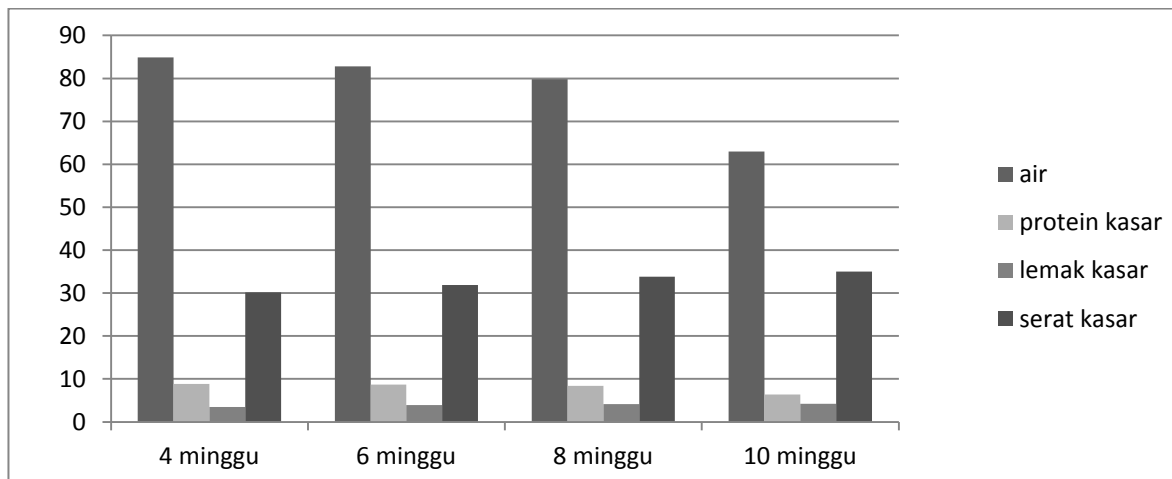
Interval waktu Pemotongan (minggu)	Rata-rata (t/ha/thn)	NP BNT <sub>0,05</sub>
4	18,46 <sup>a</sup>	0,7431
6	13,31 <sup>b</sup>	
8	10,43 <sup>c</sup>	
10	8,70 <sup>d</sup>	

Ket : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT<sub>α=0,05</sub>

**Analisis Nilai Gizi Tanaman Rumput Gajah.** Analisis nilai gizi tanaman rumput gajah bahwa perlakuan interval pemotongan 4 minggu (P1) dianggap lebih baik, dengan menghasilkan komposisi kadar air dan kadar protein kasar yang lebih tinggi sebesar (82,79 %) dan (8,86 %) serta lemak kasar dan serat kasar yang lebih rendah sebesar (4,46 %) dan (33,20 %).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan dengan interval pemotongan 4 minggu (P1) memberikan hasil yang terbaik pada pertumbuhan dan hasil yaitu pertambahan tinggi tanaman (cm hari<sup>-1</sup>), pertambahan jumlah daun (helai hari<sup>-1</sup>), pertambahan jumlah anakan (pols hari<sup>-1</sup>), pertambahan berat basah (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>) dan berat kering tanaman (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>).

Interval waktu pemotongan tanaman yang lebih cepat dalam suatu periode, akan memacu pertumbuhan tanaman dan pembelahan dan pembentukan sel-sel baru pada tanaman. Dengan demikian pemotongan tanaman dengan waktu yang lebih singkat atau dengan umur tanaman yang lebih pendek maka akan memacu pertambahan tinggi tanaman dan pertambahan jumlah daun terbentuk lebih banyak, tetapi ukuran daun yang lebih kecil serta pertambahan berat basah dan pertambahan berat kering lebih besar.



Gambar 1. Analisis Nilai Gizi Tanaman Rumpur Gajah Pada Berbagai Interval Pemotongan.

Pertumbuhan anakan juga lebih besar karena aktivitas pembelahan sel (pemanjangan dan pelebaran). Pembelahan sel dapat mengakibatkan penambahan jumlah sel yang akhirnya akan menentukan pertumbuhan organ-organ vegetatif sangat dipengaruhi oleh persediaan karbohidrat yang cukup.

Interval pemotongan 4 minggu (P1) memungkinkan tanaman dapat membentuk dan mengakumulasi karbohidrat yang cukup. Karbohidrat merupakan hasil reduksi CO<sup>2</sup> melalui proses fotosintesis dengan memanfaatkan energi sinar matahari atau cahaya tampak yang dikonversi atas bantuan sistem pigmen menjadi energi kimia. Menurut Harjadi (1993), bahwa fase vegetatif mempergunakan sebagian besar karbohidrat yang dibentuk, apabila karbohidrat berkurang maka pembelahan sel berjalan lambat sehingga perkembangan vegetatif dengan sendirinya berjalan lambat.

Pertambahan berat basah (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>) tanaman rumput gajah menunjukkan produksi yang meningkat seiring dengan dilakukannya pemotongan, yang lebih memacu pertumbuhan daun, jumlah daun dan jumlah anakan, ini dapat dilihat pada perlakuan pemotongan 4 minggu (P1) dengan menghasilkan pertambahan berat basah sebesar 63,69 (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>).

Dengan terbentuknya daun dan batang dan anakan yang lebih banyak akan

mendukung proses fotosintesis. Laju fotosintesis yang optimal didukung oleh cerahnya cahaya matahari selama pertumbuhan tanaman menyebabkan fotosintatpun yang dihasilkan dapat maksimal (Fitter and Hay, 1991), demikian pula juga distribusi fotosintat dari daun ke seluruh bagian tanaman dapat berjalan secara optimal (Wascing and Patrick, 1975), hal ini pada akhirnya akan menghasilkan organ tanaman yang lebih padat dan berisi sehingga akan meningkatkan pertambahan berat basah (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>) dan berat kering (ton ha<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup>).

Pertambahan berat kering tanaman rumput gajah menunjukkan produksi yang terus meningkat seiring dengan dilakukannya pemotongan tanaman. Semakin meningkatnya laju fotosintesis maka laju penimbunan cadangan makanan atau asimilat pada akhirnya akan semakin meningkatkan berat kering tanaman. Gardner et al., (1991) menyatakan bahwa semakin tinggi hasil fotosintesis, semakin besar pula penimbunan cadangan makanan yang ditranslokasikan untuk menghasilkan berat kering tanaman.

Hasil analisis nilai gizi tanaman rumput pada gajah bahwa perlakuan interval pemotongan 4 minggu (P1) dianggap lebih baik, dengan menghasilkan komposisi kadar air dan kadar protein kasar yang lebih tinggi sebesar (82,79 %) dan (8,86 %) serta lemak kasar dan serat kasar yang lebih rendah

sebesar (4,46 %) dan (33,20 %). Sedangkan Interval pemotongan 8 minggu (P3), dan 10 minggu (P4) dianggap tanaman tersebut agak terlalu tua dalam hubungannya dengan analisis nilai gizi (Tabel 6). Hal ini sesuai pendapat Lubis (1992), bahwa Nilai gizi tanaman rumput gajah yang dipotong setiap 2 sampai 4 minggu menghasilkan komposisi kadar air dan protein kasar sebesar (85,50 %) dan (11,50 %) serta lemak kasar dan serat kasar sebesar (3,20 %) dan (29,3 %).

Kandungan protein kasar tanaman rumput gajah yang menurun seiring dengan meningkatnya umur, sesuai dengan pendapat (Djajanegara dkk.,1998) bahwa umur tanaman pada saat pemotongan sangat berpengaruh terhadap kandungan gizinya. Umumnya, makin tua umur tanaman pada saat pemotongan, makin berkurang kadar proteinnya dan serat kasarnya makin tinggi. Demikian pula pendapat (Susetyo dkk., 1994) bahwa, tanaman pada umur muda kualitas lebih baik karena serat kasar lebih rendah, sedangkan kadar proteinnya lebih tinggi.

Semakin lambat tanaman dilakukan pemotongan, kandungan serat kasarnya semakin tinggi, sebaliknya terlalu awal atau dilakukan dalam interval yang pendek,

hijauan tersebut akan selalu dalam keadaan muda. Hijauan muda kandungan protein dan kadar airnya tinggi tetapi kadar seratnya rendah (Ella, 2002).

Pemotongan berhubungan erat dengan produktifitas dan kualitas hijauan pakan. Interval pemotongan yang berat tanpa dibarengi dengan masa istirahat, maka akan menghambat perkembangan tunas-tunas baru sehingga produksi dan perkembangan tanaman akan berkurang (Reksohadiprojo, 1999).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan : Interval pemotongan 4 minggu menghasilkan pertambahan tinggi tanaman ( $\text{cm hari}^{-1}$ ), pertambahan jumlah daun ( $\text{helai hari}^{-1}$ ), pertambahan jumlah anakan ( $\text{pols hari}^{-1}$ ), pertambahan berat basah ( $\text{t/ha/ thn}$ ) dan pertambahan berat kering tanaman ( $\text{t/ha/ thn}$ )

Analisis nilai gizi menunjukkan bahwa Interval waktu pemotongan 4 minggu menghasilkan presentase kadar air dan protein kasar lebih tinggi, lemak kasar dan serat kasar lebih rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. *Official Methodes Of Analysis*. Assosiation of Official Analytical Chemits. 14th Ed. AOAC, Inc. Arlington, Virginia.
- Badan Pusat Statistik. 2007. *Luas Lahan dan Penggunaannya*. Badan Pusat Statistik Jakarta, Jakarta.
- Djajanegara, A., M. Rangkuti., Siregar, Soedarsono, S.K. Sejati. 1998. *Pakan ternak dan Faktor-faktornya*. Pertemuan Ilmiah Ruminansia. Departemen Pertanian, Bogor.
- Ella, A.2002. *Produktivitas dan Nilai Nutrisi Beberapa Renis Rumput dan Leguminosa Pakan yang Ditanam pada Lahan Kering Iklim Basah*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan, Makassar.
- Gardner, F., R.B Pearve., R.L Mitchell., 1991. *Physiology of Crop Plants* (Fisiolohi Tanaman Budidaya : Terjemahan Herawati Susilo) Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Haryadi, S.S. 1993. *Pengantar Agronomi*. PT Gramedia, Jakarta.
- Lubis, D. A. 1992. *Ilmu Makanan Ternak*. PT. Pembangunan, Jakarta.
- Reksohadiprojo, S. 1999. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. BPFE, Yogyakarta.

- Sofyan, A. 2006. *Pedoman Pembukaan lahan Hijauan Makanan Ternak*. Direktorat Perluasan Areal Direktorat Jenderal Pengelolaan Lahan dan Air, Jakarta.
- Susetyo, S., I. Kismono, dan B. Soewari. 1994. *Padang Pengembalaan*. Panataran Manajer Ranch. Direktorat Bina Sarana Usaha Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Wascing, P.F., and J. Patrick. 1975. *Source Sink Relation an the Partition of Assimilates In The Plant*. In *Photosynthesis an Productivity in Different Environmental* by Cooper, J.P.(E.). Cambridge Univ Press, USA.