

PENGARUH FREKUENSI PEMOTONGAN TERHADAP KANDUNGAN  
BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK RUMPUT SETARIA  
(Setaria anceps STAPF) YANG DITANAM PADA  
LAHAN KRITIS



SKRIPSI

OLEH  
ASRIHINI



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	7-1-97
Asal dari	Fak: peternakan
Banyaknya	1 eksp.
Harga	tidak ada
No. Inventaris	971002000
No. Kias	-

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1996

## RINGKASAN

Asrihini. Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Rumput Setaria (Setaria anceps STAPP) yang Ditanam pada Lahan Kritis. (Dibawah bimbingan Ma'mur H. Syam sebagai pembimbing utama dan Syamsuddin Hasan sebagai pembimbing anggota).

Penelitian ini dilaksanakan di desa Timoreng Panua, kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidrap, dari bulan Pebruari 1996 sampai bulan Juni 1996. Lahan dengan luas 1,6 ha dibagi menjadi 4 kelompok dengan luas masing-masing kelompok 40 x 100 m, tiap kelompok terdiri dari 4 plot yang didalamnya dibuat petak kecil secara acak dengan ukuran 1 x 1 m sebagai petak untuk pengambilan sampel. Penelitian ini menggunakan rumput setaria (Setaria anceps STAPP) yang telah ditanam oleh peneliti terdahulu.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh frekuensi pemotongan terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (Gaspersz, 1991), dengan perlakuan sebagai berikut : A = 4 kali pemotongan dengan interval pemotongan 30 hari, B = 3 kali pemotongan dengan interval pemotongan 40 hari, C = 2 kali pemotongan dengan interval pemotongan

60 hari , D = 1 kali pemotongan dengan interval pemotongan 120 hari.

Parameter yang diukur adalah Kandungan bahan kering dan bahan organik

Berdasarkan sidik ragam dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa kandungan bahan kering tertinggi dan bahan organik terendah ditemukan pada perlakuan dengan frekuensi pemotongan satu kali.



PENGARUH FREKUENSI PEMOTONGAN TERHADAP KANDUNGAN  
BAHAN KERING DAN BAHAN ORGANIK RUMPUT SETARIA  
(Setaria anceps STAFF) YANG DITANAM  
PADA LAHAN KRITIS



OLEH  
ASRIHINI

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Pada  
Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin

JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG  
1996

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur ke Hadirat Allah Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, dengan penuh hormat penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Bapak Ir.H. Ma'mur H. Syam, M.Sc sebagai pembimbing utama dan kepada Bapak Dr.Ir.H. Syamsuddin Hasan, M.Sc sebagai pembimbing anggota yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis sejak persiapan penelitian hingga selesainya penulisan skripsi ini.

Kepada Dekan Fakultas Peternakan serta segenap karyawan dan para Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bantuan dan dorongan selama penulis mengikuti pendidikan, penulis haturkan banyak terima kasih.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat dan rekan-rekan sepenelitian Ir.Rukniati, Ir.Sumarni, Ir.Kusuma Wijaya, Ir.Musrifa, Erni Hasyim, Nur Alan Syarif, Ir.Hasmid Jayaputra, Ir.Subhan, Syarif Nur Yamin, Azis, Ir.Kasman, Amser, Ahmad Mulya dan Icshan Harris serta Thamrin "driver", rekan-rekan "DIKSI '91" yang telah banyak membantu dalam penelitian dan penyusunan skripsi ini.

Sembah sujud ananda pada papa dan mama terkasih yang telah memberikan segala pengorbanan, bimbingan, dorongan

dan doa restu. Juga kepada kakak dan adik tersayang, Ale "jap" dan Ike serta seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan, bantuan dan doa selama ini.

Walaupun skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan namun diharapkan dapat berguna dan bermanfaat bagi pembaca.

ASRIHINI

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan Kegunaan .....	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Hijauan Sebagai Bahan Makanan Ternak .....	4
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kualitas Hijauan Makanan Ternak .....	5
Rumput Setaria Sebagai Hijauan Makanan Ternak ...	7
Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Hijauan Makanan Ternak .....	9
Lahan Kritis .....	10
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian .....	13
Materi Penelitian .....	13
Pelaksanaan Penelitian .....	14
Pengolahan Data .....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Keadaan Umum .....	17
Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria .....	18
Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria .....	20

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan .....	22
Saran .....	22

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan .....	22
Saran .....	22

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL



Nomor

Halaman

### Teks

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Rata-Rata Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria (%) dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda .....  | 18 |
| 2. | Rata-Rata Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria (%) dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda ..... | 20 |

## LAMPIRAN

### Teks

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | Data Keadaan Curah Hujan Desa Timoreng Panua Selama Bulan Januari sampai Mei 1996 ....                      | 25 |
| 2. | Komposisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lahan Penelitian Desa Timoreng Panua .....                            | 26 |
| 3. | Analisa Sidik Ragam Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda .....    | 27 |
| 4. | Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria .....  | 28 |
| 5. | Analisa Sidik Ragam Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda .....   | 29 |
| 6. | Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria ..... | 31 |

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Denah Penempatan Perlakuan di Lapangan .....	16

## PENDAHULUAN



### Latar Belakang

Dalam peningkatan populasi ternak, khususnya ternak ruminansia dibutuhkan bahan makanan yang sebagian besar bersumber dari hijauan yang jika dikelola dengan baik, maka dari segi kualitas, kuantitas maupun kontinuitas dapat ditingkatkan sehingga kelanjutan dari produktivitas ternak tersebut dapat terjamin.

Ditinjau dari lahan yang tersedia, untuk penanaman hijauan sudah semakin sempit, karena penggunaan lahan diprioritaskan untuk tanaman pangan, industri dan untuk pemukiman. Di lain pihak masih tersedia lahan kritis yang kurang dimanfaatkan untuk pertanian tanaman pangan, karena tingkat kesuburan tanahnya yang rendah. Dengan demikian lahan kritis ini dapat dimanfaatkan untuk penanaman hijauan makanan ternak.

Masalah rendahnya tingkat kesuburan tanah pada lahan kritis merupakan faktor pembatas dari produktivitas dan kualitas tanaman. Jenis tanaman yang dapat dikembangkan pada lahan kritis adalah jenis tanaman yang dapat bertahan pada kondisi lahan kritis. Salah satu jenis yang responsif terhadap kondisi lahan kritis adalah rumput setaria, dimana rumput ini memiliki beberapa karakteristik seperti banyak anakan, responsif terhadap pemupukan, disukai ternak dan tahan kekeringan serta bernilai gizi tinggi (McIlroy, 1977).

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam usaha peningkatan produksi hijauan makanan ternak adalah defoliiasi. Tingkat defoliiasi sangat mempengaruhi produksi dan pertumbuhan hijauan makanan ternak. Dimana defoliiasi yang terlalu berat dilakukan terhadap suatu hijauan dan tidak terkontrol akan merugikan dan akibatnya produksi berikutnya rendah, pertumbuhan kembali lemah yang akhirnya banyak tumbuh rumput liar, bahkan bisa menimbulkan erosi tanah. Mengingat hal tersebut, maka pemotongan pada umumnya dilakukan pada fase dimana produksi atau nilai gizi cukup baik dan tidak akan mengganggu pertumbuhan kembali.

Berdasarkan uraian diatas pemikiran-pemikiran sebagai pemecahan masalah ini sangatlah diperlukan, agar penyediaan pakan terutama hijauan dapat terjamin dengan standar minimal yang wajar bagi kebutuhan ternak baik secara kualitas maupun secara kuantitas. Oleh karena itu diperlukan suatu penelitian tentang pengaruh frekuensi defoliiasi terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis.

### Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh dari frekuensi pemotongan rumput setaria (*Setaria anceps* STAPP) yang ditanam pada lahan kritis terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan informasi bagi peternak tentang frekuensi pemotongan yang terbaik agar diperoleh produksi hijauan makanan ternak yang optimal bagi kebutuhan ternak.



## TINJAUAN PUSTAKA

### Hijauan Sebagai Bahan Makanan Ternak

Hijauan makanan ternak adalah segala jenis tumbuh-tumbuhan baik berupa rerumputan, kacang-kacangan maupun hasil sisa tanaman budidaya yang memenuhi persyaratan tertentu sehingga memberikan efek yang menguntungkan bagi proses produksi, pertumbuhan maupun kesehatan ternak (Hendarto, 1988).

Sosroamidjojo dan Soeradji (1981) mengatakan, bahwa makanan ternak berupa hijauan merupakan bahan makanan pokok bagi ternak besar maupun ternak kecil di Indonesia dan terdiri atas hijauan sebangsa rumput dan hijauan sebangsa leguminosa serta hijauan-hijauan lainnya.

Hijauan makanan ternak sangat penting pada setiap usaha peternakan utamanya ternak herbivora karena digunakan sebagai sumber tenaga, pemeliharaan untuk produksi dan reproduksi oleh ternak (Morrison, 1959).

Hijauan Makanan ternak sangat diperlukan dalam suatu usaha peternakan, khususnya ternak ruminansia karena hijauan dapat memberikan peranan lebih dari 60 % dari seluruh bahan makanan yang dikonsumsi dalam bentuk segar maupun dalam bentuk kering (Anonymous, 1989).

Menurut Williamson dan Payne (1978), bahwa hijauan rumput disamping untuk memenuhi kebutuhan makanan ternak juga berfungsi untuk memperbaiki sifat-sifat tanah,

menambah humus, menambah kesuburan tanah dan mencegah erosi.

Beberapa keistimewaan rumput sebagai hijauan makanan ternak adalah :1) Kemampuan untuk membentuk tunas-tunas baru sesudah pemotongan atau penggembalaan, 2) Jaringan-jaringan baru yang dibentuk selama pertumbuhan terutama tumbuh pada pangkal daun sehingga kecil kemungkinan menjadi rusak karena pemotongan atau penggembalaan, 3) Rumput mampu mempertahankan pertumbuhan vegetatif terus menerus dan hanya terhenti pada musim dingin, 4) Rumput berkembang dengan rhizoma atau stolon yang dengan mudah membentuk akar tambahan sehingga tanah cepat tertutup, 5) Sistem perakarannya mengikat partikel-partikel tanah dari lapisan permukaan tanah yang tercuci oleh hujan lebat ke dalam tanah (McIlroy, 1977).

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Produksi dan Kualitas

#### Hijauan Makanan Ternak

Mutu atau kualitas hijauan makanan ternak dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor genetik seperti spesies dan faktor lingkungan yang meliputi : iklim, sumber air dan keadaan tanah di mana hijauan itu tumbuh (Reksahadiprodjo, 1985).

Iklim banyak berpengaruh terhadap produksi melalui curah hujan, penyinaran cahaya matahari dan temperatur (suhu) dimana curah hujan mempengaruhi sedikit banyaknya air tanah pada tiap-tiap fase pertumbuhan, keadaan awan mempengaruhi intensitas matahari yang penting untuk foto-



sintesis tanaman (Whiteman, 1974). Haryadi (1988) mengatakan, bahwa bahwa makin tinggi intensitas penyinaran matahari fotosintesis berlangsung dengan cepat dan makin tinggi curah hujan produksi hijauan makanan ternak semakin tinggi.

Menurut McIlroy (1977), bahwa temperatur, curah hujan, dan penyinaran cahaya matahari mempengaruhi pertumbuhan, produksi dan adaptasi hijauan makanan ternak.

Pertumbuhan hijauan makanan ternak sangat dipengaruhi oleh keadaan tanah di mana hijauan itu tumbuh. Oleh karena itu pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak pada setiap tempat akan bervariasi menurut jenis tanah dan ketersediaan zat hara di dalam tanah tergantung dari tingkat kesuburan tanah tersebut (Beard, 1957).

Susetyo (1980) menyatakan, bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi rumput antara lain : iklim, jenis tanaman, pemupukan dan tatalaksana. Selanjutnya dikatakan, bahwa penanaman hijauan yang baik biasanya dilakukan pada awal sampai pertengahan musim hujan sehingga diharapkan pada musim kemarau perakaran tanaman sudah dalam dan kuat.

Sifat utama yang harus diperhatikan dalam spesies hijauan makanan ternak adalah sifat genetisnya, karena sifat ini merupakan sifat pembawaan yang diturunkan kepada turunannya. Namun demikian produksi hijauan makanan ternak tidak hanya ditentukan oleh sifat genetisnya akan

tetapi dipengaruhi pula oleh iklim, sumber air, pengolahan tanah dan zat hara dalam tanah (Soegiman, 1982).

Di daerah basah, kualitas hijauan makanan ternak lebih rendah dibanding di daerah yang tidak begitu basah karena kadar air hijauan terlalu tinggi sehingga kandungan protein dan mineralnya rendah (Susetyo, 1988).

Purwodidodo (1992), mengatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman sangat ditentukan oleh kesuburan tanah. Tanah yang subur memberikan kecukupan air dan unsur hara untuk suatu pertumbuhan tanaman.

Semakin lambat suatu tanaman dipotong, kandungan serat kasarnya akan semakin meningkat tinggi. Sebaliknya nilai gizinya semakin merosot, karena banyak zat makanan yang hilang, atau diubah menjadi buah/biji. Selanjutnya dikatakan bahwa apabila pemotongannya dilakukan agak awal atau dilakukan dalam interval pemotongan yang pendek, hijauan itu akan selalu dalam keadaan muda. Hijauan muda kandungan proteinnya cukup tinggi, tetapi kadar airnya juga tinggi, sedang kandungan bahan keringnya rendah (Anonymous, 1993).

#### Rumput *Setaria* Sebagai Hijauan Makanan Ternak

*Setaria anceps* STAFF atau *Setaria sphacelata* sering pula disebut dengan setaria (Australia), Golden timothy (Zimbabwe), Golden bristle grass (Afrika Selatan) memiliki habitat alam seperti padang rumput, tanah hutan dan biasanya tanah liat. Temperatur optimum pertumbuhannya

adalah sekitar 18 - 22 °C dan tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH sekitar 5,5 - 6,5. Rumput setaria tahan terhadap penggembalaan yang berat dan memberikan produksi tertinggi pada tiap tiga minggu pemotongan dengan tinggi 15 cm dari permukaan tanah (Skerman dan Riveros, 1990).

Setaria anceps berasal dari Afrika Selatan dan Afrika Timur. Dapat tumbuh pada tanah sedang dan berat, atau lembab dengan curah hujan cukup, lebih dari 600 mm/tahun. Rumput ini berumur panjang, tahan kering dan tahan genangan air (Anonymous, 1986).

Jenis rumput setaria tumbuh baik di Indonesia, banyak anakan dan responsif terhadap pemupukan, disukai oleh ternak, produktif, tahan kekeringan dan bernilai gizi tinggi (McIlroy, 1977).

Setaria membentuk rumpun yang lebat dan kuat, dengan atau tanpa stolon dan rizhoma. Rumput ini mempunyai ketinggian 60 - 180 cm. Dibandingkan rumput tropik lainnya, setaria lebih tahan pada temperatur lingkungan yang rendah (Reksohadiprodjo, 1985).

Dari suatu penelitian adaptasi rumput yang dilakukan di daerah aliran sungai, diketahui bahwa daya tumbuh rumput setaria yang ditanam pada musim hujan mencapai 100 %, sedangkan pada musim kemarau mencapai 84 %. Produksi bahan kering yang dicapai pada setiap pemotongan sebesar 0,44 ton per hektar (Anonymous, 1987).

Rumput setaria mempunyai kandungan bahan kering 14,0%, Protein Kasar 12,7 %, Serat Kasar 35,0 %, Lemak Kasar

2,0%, BETN 40,8%, dan TDN 54 %, hasil ini diperoleh berdasarkan prosentase dari bahan kering (Siregar, 1994).

### Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Hijauan Makanan Ternak

Defoliasi adalah pemotongan atau pengambilan bagian tanaman yang ada diatas permukaan tanah, baik oleh manusia maupun oleh renggutan hewan itu sendiri diwaktu ternak digembalakan. Sedangkan frekuensi defoliasi adalah berulang kalinya pemotongan terhadap tanaman/hijauan (Anonymous, 1989).

Menurut Webster dan Wilson (1973), bahwa semakin panjang interval defoliasi, makin rendah kadar protein sedangkan serat kasarnya semakin meningkat. Oleh sebab itu, maka jarak antara pemotongan (frekuensi defoliasi) yang pertama dan kedua perlu diatur baik-baik. Secara umum bisa diatur bahwa defoliasi di musim penghujan 40 hari sekali dan di musim kemarau 60 hari sekali (Anonymous, 1989).

Interval defoliasi yang semakin panjang akan mengakibatkan kualitas hijauan semakin rendah dibanding dengan interval defoliasi yang pendek (Vicente-Chandler, Silva and Figarella, 1964).

Susetyo, Kismono dan Soewardi (1969) menyatakan, bahwa pada ulangan defoliasi yang jarang maka kualitas hijauan lebih rendah dibanding dengan hasil dari perlakuan defoliasi yang sering. Selanjutnya dikatakan, bahwa defoliasi yang terlampau berat (penggembalaan yang melebihi daya

tampung, pemotongan yang tidak memperhatikan "Proper Use" dan frekuensi pemotongan yang terlalu sering) tidak hanya mengganggu kesuburan, akan tetapi mengakibatkan pula kerusakan pada tanaman.

Rumput pada pertumbuhan vegetatif mempunyai nilai gizi tinggi, tetapi apabila sudah tua daya cerna dan palatabilitasnya menurun karena terjadi lignifikasi. Selanjutnya dikatakan, bahwa ada kemungkinan komposisi zat-zat makanan dari suatu tanaman dapat berbeda-beda atau berubah setelah pemotongan pertama, kedua, ketiga dan sebagainya (Crampton dan Haris, 1969).

### Lahan Kritis

Tanah kritis merupakan tanah yang telah mengalami atau dalam proses kerusakan fisik, kimia atau biologi yang akhirnya membahayakan fungsi hidrologi, orologi, produksi pertanian, pemukiman dan kehidupan sosial ekonomi dari daerah lingkungan pengaruhnya (Setiawan, 1995).

Tanah kritis telah mengalami kerusakan dan kehilangan fungsi hidro-orologis dan fungsi ekonomi. Dengan perkataan lain, tanah tersebut tidak lagi mampu mengatur persediaan air serta tidak mampu memproduksi. Pada umumnya daerah-daerah tersebut mengalami kerusakan akibat penggunaan tanah tanpa memperhatikan usaha-usaha pengawetan tanah dan air (Hardjowigeno, 1987).

Menurut Beasley (1972) dalam Hardjowigeno (1987), bahwa kerusakan pada tanah tersebut dapat mengakibatkan

hal-hal sebagai berikut : 1) Penurunan produktivitas tanah, 2) Kehilangan unsur hara yang diperlukan, 3) Kualitas tanaman menurun, 4) Laju infiltrasi dan kemampuan tanah menahan air berkurang, 5) Lebih banyak tenaga diperlukan untuk mengolah tanah, 6) Struktur tanah menjadi rusak, 7) Erosi gully dan tebing (longsor) menyebabkan lahan terbagi-bagi dan mengurangi luas lahan yang dapat ditanami, dan 8) Pendapatan petani berkurang.

Menurut Reksohadiprodo (1985), bahwa terjadinya tanah-tanah kritis disebabkan oleh beberapa hal, antara lain karena hilangnya pelindung tanah (yang semula subur) yang berupa tanaman berakar dalam dan kuat dengan daun yang rindang. Selanjutnya dikatakan, bahwa tanah tidak berdaya menahan aliran air yang mengalir dengan deras sehingga tanah akan kehilangan banyak unsur-unsur yang berguna bagi kehidupan tanaman.

Cara yang dapat dilakukan untuk menangani lahan kritis atau kering adalah melakukan penghijauan dengan tujuan untuk mencegah kerusakan tanah lebih lanjut dan mengembalikan kondisi tanah sebagaimana mestinya. Penghijauan pada lahan kering/kritis dapat disejalankan dengan program intensifikasi dan ekstensifikasi peternakan, karena ternak dan tanah kering/kritis dapat saling mengisi bila dikelola dengan baik (Soerodjotanojo, 1983).

Menurut Notohadiprawiro (1978) dalam Sutedjo dan Kartasapoetra (1990), bahwa suatu daerah dinyatakan kering atau kekurangan air apabila curah hujan setahunnya rata-rata 1.200 mm atau kurang.

Banyak spesies hijauan makanan ternak yang telah dikembangkan pada lahan kritis seperti rumput raja, rumput gajah, rumput benggala, rumput setaria, lamtoro gung, gamal dan berbagai rumput lainnya (Allan, 1985).



## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama enam bulan yaitu mulai pada bulan Februari sampai Juli 1996, berlokasi di daerah lahan kritis yaitu di Desa Timoreng Panua, Kecamatan Panca Rijang, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan.

Dilanjutkan dengan analisis bahan kering dan bahan organik hijauan makanan ternak di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

### Materi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dengan jenis hijauan yang digunakan adalah rumput setaria (*Setaria anceps* STAPP), yang ditanam pada lahan kritis dengan luas lahan 1,6 Ha yang dibagi menjadi 4 plot dengan luas masing-masing plot 0,4 Ha. Kemudian tiap tiap plot dibagi menjadi 4 petak secara acak dengan ukuran masing-masing petak 1 m<sup>2</sup>.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain : parang, cangkul, sekop, meteran, kawat, kantung sampel, timbangan, patok kayu, gunting rumput serta peralatan lain yang dianggap perlu untuk digunakan dalam analisis proksimat di laboratorium.



## Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan kritis, yang sebelumnya telah ditanami dengan rumput setaria. Pemotongan pertama dilakukan secara merata setinggi 20 cm dari permukaan tanah. Pemotongan berikutnya dilakukan sesuai dengan perlakuan yang diberikan. Sampel diambil dengan cara dipotong pada setiap petak kecil dalam tiap plot, setelah itu ditimbang lalu dimasukkan ke dalam kantong sampel dan selanjutnya dibawa ke laboratorium.

Perlakuan yang diberikan berdasarkan frekuensi pemotongan pada rumput setaria adalah sebagai berikut :

A = interval 30 hari dengan frekuensi pemotongan sebanyak 4 kali.

B = interval 40 hari dengan frekuensi pemotongan sebanyak 3 kali.

C = interval 60 hari dengan frekuensi pemotongan sebanyak 2 kali.

D = interval 120 hari dengan frekuensi pemotongan sebanyak 1 kali.

Selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium dengan menggunakan prosedur analisis proksimat untuk mengetahui kandungan bahan kering dan bahan organik dari sampel tersebut.

## Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari hasil analisis laboratorium

selanjutnya akan diolah secara statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (Completely Randomized Block Design) kemudian dilakukan uji Beda Nyata Terkecil bila terdapat pengaruh perlakuan (Gaspersz, 1991).

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = U + \sigma_i + \beta_j + \epsilon_{ij} ; \begin{matrix} i = 1, 2, \dots, t \\ j = 1, 2, \dots, r_i \end{matrix}$$

dimana :

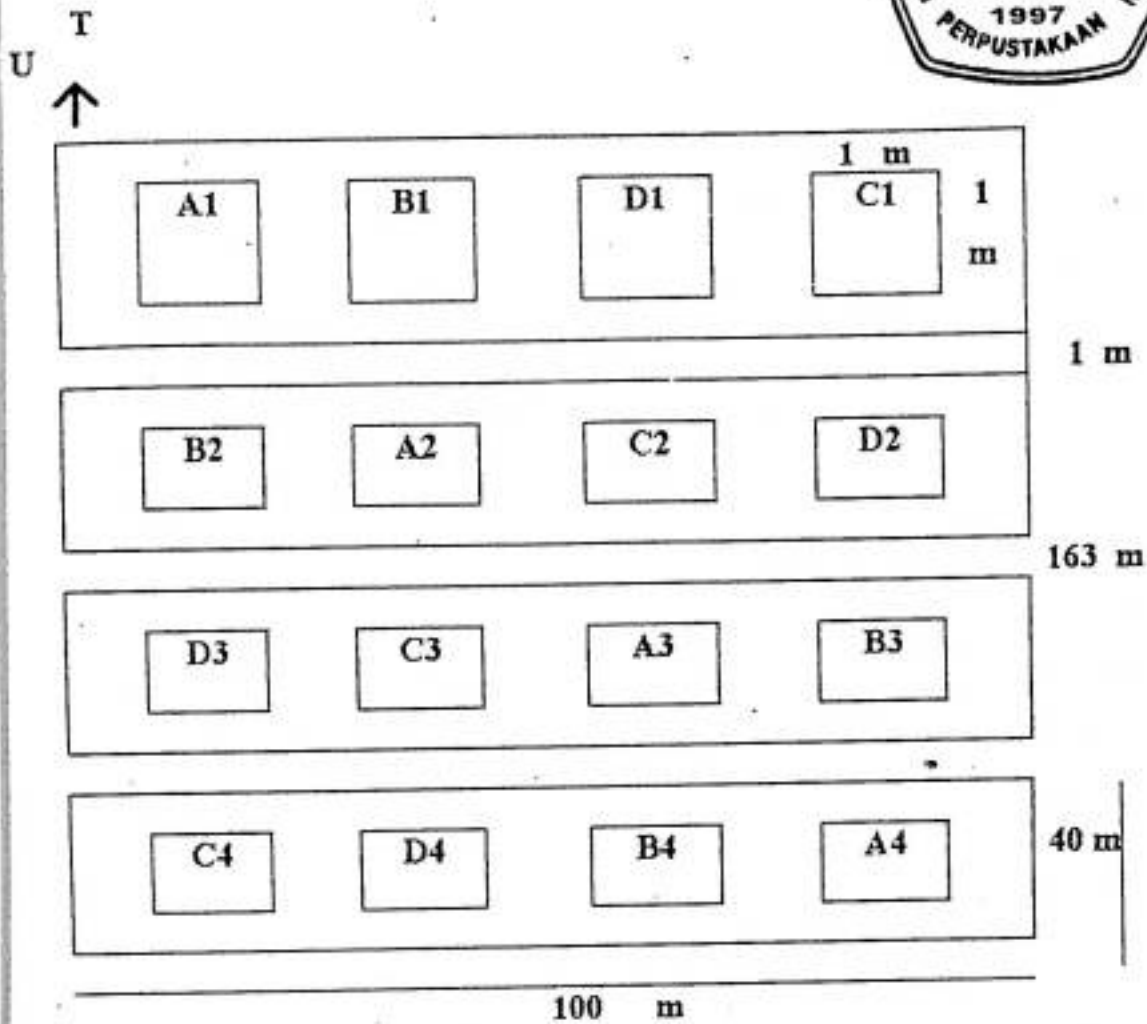
$Y_{ij}$  = nilai pengamatan dari perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j

$U$  = nilai tengah populasi (population mean)

$\sigma_i$  = pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

$\beta_j$  = pengaruh aditif dari kelompok ke-j

$\epsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j



Gambar 1. Denah Penempatan Perlakuan di Lapangan.

Keterangan Gambar :

- A1 - A4 = Frekuensi pemotongan 4 kali pada umur 30 hari  
B1 - B4 = Frekuensi pemotongan 3 kali pada umur 40 hari  
C1 - C4 = Frekuensi pemotongan 2 kali pada umur 60 hari  
D1 - D4 = Frekuensi pemotongan 1 kali pada umur 120 hari

## HASIL DAN PEMBAHASAN



### Keadaan Umum

Kondisi lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian pertanaman rumput setaria merupakan lahan kritis yang terlihat dari keadaan fisik tanah tersebut, dimana tekstur tanahnya adalah tanah lempung berpasir, mengandung tanah masam dan tingkat kesuburan tanah yang rendah (Tabel lampiran 2) dengan curah hujan yang rendah dan tidak teratur (Tabel lampiran 1).

Pertumbuhan, produksi dan mutu suatu hijauan akan dipengaruhi oleh kondisi tanah yang digunakan sebagai lahan pertanaman. Selain itu pula curah hujan merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhannya. Soegiman (1982) berpendapat, bahwa produksi hijauan makanan ternak tidak hanya ditentukan oleh sifat spesiesnya akan tetapi dipengaruhi pula oleh iklim, sumber air, pengolahan tanah dan zat hara. Pertumbuhan dan produksi tanaman sangat ditentukan oleh kesuburan tanah (Purwowidodo, 1992).

Rumput setaria (Setaria anceps STAPP) yang digunakan sebagai materi utama dalam penelitian ini terlihat dapat tumbuh dengan baik. Menurut McIlroy (1977), bahwa rumput setaria termasuk tanaman yang tahan kekeringan, produktif dan bernilai gizi tinggi. Banyak spesies hijauan makanan ternak yang telah dikembangkan pada lahan kritis, salah satu diantaranya adalah rumput setaria (Allan,

## HASIL DAN PEMBAHASAN



### Keadaan Umum

Kondisi lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian pertanaman rumput setaria merupakan lahan kritis yang terlihat dari keadaan fisik tanah tersebut, dimana tekstur tanahnya adalah tanah lempung berpasir, mengandung tanah masam dan tingkat kesuburan tanah yang rendah (Tabel lampiran 2) dengan curah hujan yang rendah dan tidak teratur (Tabel lampiran 1).

Pertumbuhan, produksi dan mutu suatu hijauan akan dipengaruhi oleh kondisi tanah yang digunakan sebagai lahan pertanaman. Selain itu pula curah hujan merupakan faktor yang penting dalam pertumbuhannya. Soegiman (1982) berpendapat, bahwa produksi hijauan makanan ternak tidak hanya ditentukan oleh sifat spesiesnya akan tetapi dipengaruhi pula oleh iklim, sumber air, pengolahan tanah dan zat hara. Pertumbuhan dan produksi tanaman sangat ditentukan oleh kesuburan tanah (Purwowidodo, 1992).

Rumput setaria (Setaria anceps STAPP) yang digunakan sebagai materi utama dalam penelitian ini terlihat dapat tumbuh dengan baik. Menurut McIlroy (1977), bahwa rumput setaria termasuk tanaman yang tahan kekeringan, produktif dan bernilai gizi tinggi. Banyak spesies hijauan makanan ternak yang telah dikembangkan pada lahan kritis, salah satu diantaranya adalah rumput setaria (Allan,

1985). Rumput setaria mempunyai daya adaptasi terhadap jenis tanah; ringan, sedang dan berat (Reksohadiprodo, 1985). Menurut Beard (1957) bahwa, pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak pada setiap tempat akan bervariasi menurut jenis tanah dan ketersediaan zat hara di dalam tanah tergantung dari tingkat kesuburan tanah tersebut.

#### Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria

Rata-rata kandungan bahan kering rumput setaria dengan frekuensi pemotongan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda

Ulangan	Frekuensi Pemotongan			
	A	B	C	D
	%			
I	15,114	14,040	18,053	20,283
II	13,594	15,481	17,602	23,672
III	14,958	14,688	18,159	20,274
IV	14,166	16,482	18,801	21,269
Rataan	14,458 <sup>a</sup>	15,172 <sup>a</sup>	18,153 <sup>b</sup>	21,374 <sup>c</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $P < 0,01$ ).

1985). Rumput setaria mempunyai daya adaptasi terhadap jenis tanah; ringan, sedang dan berat (Reksohadiprodo, 1985). Menurut Beard (1957) bahwa, pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak pada setiap tempat akan bervariasi menurut jenis tanah dan ketersediaan zat hara di dalam tanah tergantung dari tingkat kesuburan tanah tersebut.

Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria

Rata-rata kandungan bahan kering rumput setaria dengan frekuensi pemotongan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda

Ulangan	Frekuensi Pemotongan			
	A	B	C	D
	%			
I	15,114	14,040	18,053	20,283
II	13,594	15,481	17,602	23,672
III	14,958	14,688	18,159	20,274
IV	14,166	16,482	18,801	21,269
Rataan	14,458 <sup>a</sup>	15,172 <sup>a</sup>	18,153 <sup>b</sup>	21,374 <sup>c</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata (P<0,01).



Analisis sidik ragam (Tabel lampiran 3) menunjukkan bahwa frekuensi pemotongan berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ ) terhadap kandungan bahan kering rumput setaria (Setaria anceps STAPP). Terlihat pula pada tabel 1, bahwa kandungan bahan kering yang tertinggi pada frekuensi pemotongan satu kali (120 hari). Hal ini disebabkan karena semakin lama tanaman tidak dipotong, maka tanaman itu akan menjadi tua dan mengalami proses lignifikasi sehingga mengakibatkan kadar serat kasar akan semakin tinggi dan memungkinkan kandungan bahan keringnya tinggi, sedangkan pada frekuensi pemotongan empat kali (30 hari) kandungan bahan keringnya lebih sedikit dibanding dengan frekuensi pemotongan lainnya, karena pada umur yang masih muda tanaman itu dipotong, kadar airnya masih tinggi sehingga bahan keringnya akan rendah. Apabila pemotongan dilakukan agak awal atau dilakukan dalam interval pemotongan yang pendek, hijauan itu akan selalu dalam keadaan muda (Anonymuos, 1993). Selanjutnya dikatakan, bahwa hijauan yang muda proteinnya cukup tinggi, tetapi kadar airnya juga tinggi, sedang kandungan bahan keringnya rendah.

Selain frekuensi pemotongan terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas suatu tanaman yaitu faktor lingkungan yang antara lain adalah tanah dan iklim. Melihat kondisi lahan sebagai media tumbuh rumput setaria tersebut, dimana lahannya tergolong





Analisis sidik ragam (Tabel lampiran 3) menunjuk-  
bahwa frekuensi pemotongan berpengaruh sangat nyata  
(  $p < 0,01$  ) terhadap kandungan bahan kering rumput  
setaria (Setaria anceps STAPP). Terlihat pula pada  
tabel 1, bahwa kandungan bahan kering yang tertinggi pada  
frekuensi pemotongan satu kali (120 hari). Hal ini  
disebabkan karena semakin lama tanaman tidak dipotong,  
maka tanaman itu akan menjadi tua dan mengalami proses  
lignifikasi sehingga mengakibatkan kadar serat kasar akan  
semakin tinggi dan memungkinkan kandungan bahan keringnya  
tinggi, sedangkan pada frekuensi pemotongan empat kali  
(30 hari) kandungan bahan keringnya lebih sedikit di-  
banding dengan frekuensi pemotongan lainnya, karena pada  
umur yang masih muda tanaman itu dipotong, kadar airnya  
masih tinggi sehingga bahan keringnya akan rendah.  
Apabila pemotongan dilakukan agak awal atau dilakukan  
dalam interval pemotongan yang pendek, hijauan itu akan  
selalu dalam keadaan muda (Anonymuos, 1993). Selanjutnya  
dikatakan, bahwa hijauan yang muda proteinnya cukup  
tinggi, tetapi kadar airnya juga tinggi, sedang kandungan  
bahan keringnya rendah.

Selain frekuensi pemotongan terdapat beberapa faktor  
yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kualitas suatu  
tanaman yaitu faktor lingkungan yang antara lain adalah  
tanah dan iklim. Melihat kondisi lahan sebagai media  
tumbuh rumput setaria tersebut, dimana lahannya tergolong

ke dalam lahan kritis kesuburan dan ketersediaan unsur hara didalamnya sangat kurang sehingga dapat mempengaruhi tinggi rendahnya pertumbuhan produksi dan mutu hijauan itu sendiri. Seperti yang dikemukakan oleh Beard (1957), bahwa pertumbuhan hijauan makanan ternak sangat dipengaruhi oleh keadaan tanah dimana hijauan itu tumbuh. Oleh sebab itu pertumbuhan dan produksi hijauan makanan ternak pada setiap tempat akan bervariasi menurut jenis tanah dan ketersediaan zat hara di dalam tanah tergantung dari tingkat kesuburan tanah tersebut. Selanjutnya dikatakan oleh Purwowidodo (1992), bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman sangat ditentukan oleh kesuburan tanah. Tanah yang subur memberikan kecukupan air dan unsur hara untuk suatu pertumbuhan tanaman.

Faktor iklim antara lain curah hujan berkaitan erat dengan pertumbuhan suatu tanaman. Seperti yang dikatakan oleh Whiteman (1974), bahwa curah hujan mempengaruhi sedikit banyaknya air tanah pada tiap-tiap fase pertumbuhan dan intensitas matahari penting bagi fotosintesis tanaman.

#### Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria

Rata-rata kandungan bahan organik rumput setaria dengan frekuensi pemotongan yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda

Ulangan	Frekuensi Pemotongan			
	A	B	C	D
	———— % —————			
I	79,815	78,573	76,686	72,029
II	79,630	77,779	76,856	73,063
III	79,649	78,374	76,760	71,743
IV	79,771	78,578	77,156	72,181
Rataan	79,716 <sup>a</sup>	78,326 <sup>b</sup>	76,864 <sup>c</sup>	72,254 <sup>d</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ).

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi pemotongan berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan bahan organik rumput setaria. Hasil uji Beda Nyata Terkecil memperlihatkan bahwa kandungan bahan organik pada frekuensi pemotongan satu kali (120 hari) berbeda sangat nyata lebih rendah dibandingkan dengan frekuensi pemotongan lainnya. Hal ini disebabkan karena pada frekuensi pemotongan satu kali, tanaman sudah semakin tua sehingga mengakibatkan banyak terjadi penumpukan mineral yang merupakan bahan anorganik sehingga mengakibatkan kandungan bahan organik menjadi rendah. Semakin lama

tanaman itu dipotong kandungan nilai gizi semakin merosot, karena banyaknya zat makanan yang hilang atau diubah menjadi buah/biji (Anonymous, 1993). Oleh karena itu perlu dipikirkan waktu pemotongan yang optimal, sehingga nilai gizi hijauan tersebut cukup tinggi. Disamping itu pula yang perlu diperhatikan adalah faktor spesies dari tanaman dan faktor lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Rumput setaria sebagai materi utama dalam penelitian ini dapat tumbuh cukup baik pada lahan kritis karena kemampuannya beradaptasi pada keadaan tanah tersebut. Seperti yang dikatakan oleh McIlroy (1977), bahwa jenis rumput setaria tumbuh baik di Indonesia, tahan kekeringan dan bernilai gizi tinggi. Selanjutnya Skerman dan Riveros (1990), mengatakan bahwa rumput setaria tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH sekitar 5,5 - 6,5. Rumput ini berumur panjang, tahan kering dan tahan genangan air (Anonymous, 1986).

tanaman itu dipotong kandungan nilai gizi semakin merosot, karena banyaknya zat makanan yang hilang atau diubah menjadi buah/biji (Anonymous, 1993). Oleh karena itu perlu dipikirkan waktu pemotongan yang optimal, sehingga nilai gizi hijauan tersebut cukup tinggi. Disamping itu pula yang perlu diperhatikan adalah faktor spesies dari tanaman dan faktor lingkungan dimana tanaman itu tumbuh. Rumput setaria sebagai materi utama dalam penelitian ini dapat tumbuh cukup baik pada lahan kritis karena kemampuannya beradaptasi pada keadaan tanah tersebut. Seperti yang dikatakan oleh McIlroy (1977), bahwa jenis rumput setaria tumbuh baik di Indonesia, tahan kekeringan dan bernilai gizi tinggi. Selanjutnya Skerman dan Riveros (1990), mengatakan bahwa rumput setaria tumbuh dengan baik pada tanah yang memiliki pH sekitar 5,5 - 6,5. Rumput ini berumur panjang, tahan kering dan tahan genangan air (Anonymous, 1986).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh frekuensi pemotongan terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik rumput setaria, maka dapat disimpulkan, sebagai berikut :

- a. Frekuensi pemotongan berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis.
- b. Kandungan bahan kering tertinggi dan bahan organik terendah ditemukan pada perlakuan dengan frekuensi pemotongan satu kali.

### Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk diadakan penelitian lebih lanjut dengan merubah waktu interval pemotongan yang lebih lama untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA



- Allan, J.G. 1985. C4 Grasses and Cereals. Growth Development and Stress. A Waley-Interscience Publication, New York.
- Anonymous. 1986. Kawan Beternak, Jilid 2. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 1987. Proyek Penelitian Penyelamatan Hutan Tanah dan Air. Sari Penelitian 1985/1986. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, P3HTA, Salatiga.
- \_\_\_\_\_. 1989. Cara Menanam Rumpuk Raja (King Grass). Bulletin Informasi Pertanian, Propinsi Sulawesi-Selatan, Ujung Pandang.
- \_\_\_\_\_. 1993. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan perah. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Beard, C.A. 1957. Soil Plant Relationship. John Willey and Sons, Inc., New York.
- Crampton, E.W., and L.E. Haris. 1969. Applied Animal Nutrition. 2<sup>nd</sup> Edition. W.N. Freeman and Co., San Fransisco.
- Gaspersz, V. 1991. Metode Rancangan Percobaan. Penerbit Armico, Bandung.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah. PT Medyatama Sarana Perkasa, Jakarta.
- Haryadi, S.M. 1988. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB. PT Gramedia, Jakarta.
- Hendarto, E. 1988. Budidaya Hijauan Makanan Ternak Untuk Pengembangan di Daerah Transmigrasi. Prosending Seminar Pengembangan Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- McIlroy, R.J. 1977. Pengantar Budidaya Padang Rumpuk Tropical. Penerbit Pradnya Paramita, Jakarta.
- Morrison, F.B. 1959. Feed and Feeding. A handbook For the Student and Stockman. 22<sup>nd</sup> Edition. The Morrison Publishing Company, New York.

- Purwowidodo. 1992. Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa, Bandung
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. Cetakan I. Penerbit BPPE, Yogyakarta.
- Setiawan, A.I. 1995. Penghijauan Lahan Kritis. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S.B. 1994. Ransum Ternak Ruminansia. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta.
- Skerman, P.J., and F. Riveros. 1990. Tropical Grasses, Food and Agriculture Organization of The United Nation Italy, Rome.
- Soegiman. 1982. Ilmu Tanah. Penerbit Bharata Karya Aksara, Surabaya.
- Soerodjotanojo, S. 1983. Membina Usaha Perkebunan Lamtoro Gung. Penerbit PT Balai Pustaka, Jakarta.
- Sosroamidjojo, M.S., dan Soeradji. 1981. Peternakan Umum. Penerbit CV Yasaguna, Jakarta.
- Susetyo, S., I. Kismono dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1980. Padang Pengembalaan. Penataran Manager Ranch. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1988. Padang Pengembalaan. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian.
- Sutedjo, M.M dan A.G. Kartasapoetra. 1990. Pengantar Ilmu Tanah. Penerbit PT Bina Aksara, Jakarta.
- Vicente-Chandler, R., S. Silva, and J. Figarella. 1964. The effect of nitrogen fertilization and of cutting on The yield and composition of three tropical grasses. Agron. J. 51. No. 4, 220-6.
- Webster, C.C., and P.N. Wilson. 1973. Agriculture In The Tropics. Longman Group, Ltd., London.
- Whiteman, P.C. 1974. The Environment and Pasture Growth, A Course Manual in Tropical Pasture Science. A.V.C.C. Printed and Bound by Watson Ferguson and Co. Ltd, Brisbane.



Williamson, G., and W.J.A. Payne. 1978. An Introduction  
to Animal Husbandry in the Tropics. 3<sup>rd</sup> Ed. Longmans  
Group Ltd., London.



LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Data Keadaan Curah Hujan Desa Timoreng Panua Selama Bulan Januari sampai Mei 1996.

TANGGAL	B U L A N				
	JANUARI	FEBRUARI	MARET	APRIL	MEI
	mm				
1	6	-	-	10	-
2	30	-	6	-	4
3	9	6	-	12	-
4	-	11	3	-	-
5	20	-	4	-	-
6	5	4	16	-	-
7	-	-	-	-	-
8	4	6	-	-	25
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	30
11	-	-	-	-	-
12	-	-	-	-	-
13	3	-	12	-	-
14	-	-	-	-	-
15	-	-	39	5	-
16	-	3	4	-	-
17	-	7	-	20	-
18	-	14	-	-	-
19	-	-	-	7	-
20	-	-	34	9	8
21	-	-	17	11	65
22	-	-	33	-	4
23	5	-	-	-	-
24	4	-	-	-	-
25	-	-	4	-	-
26	-	-	41	11	-
27	-	-	11	-	-
28	-	-	-	-	6
29	-	-	23	2	-
30	-	-	-	26	-
31	-	-	-	-	12
TOTAL	86	51	247	117	154
HARI HUJAN	9	7	13	11	8
RATA-RATA	9,5	7,2	19	10,6	19,2

Sumber : Dinas Pengairan Departemen Pekerjaan Umum Cabang Sidenreng Rappang.

Keterangan :

- : Tidak ada hujan

Tabel Lampiran 2. Komposisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah  
Rata-rata Lahan Penelitian Desa Timoreng Panua

No.	Sifat Fisik dan Kimia	Nilai
1.	Tekstur Tanah	3,22
	- Liat (%)	6,20
	- Debu (%)	90,57
	- Pasir (%)	
2.	pH	5,52
3.	Bahan Organik	0,10
	- N Total (%)	1,25
	- C Organik (%)	4,6
	- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	
4.	Kation Dapat Tukar	7,85
	- KTK (me/100gr)	2,42
	- Ca (me/100gr)	1,90
	- Mg (me/100gr)	

Sumber : Hasil Analisa Tanah pada Laboratorium Ilmu Tanah  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin,  
1996.

Tabel Lampiran 2. Komposisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah  
Rata-rata Lahan Penelitian Desa Timoreng Panua

No.	Sifat Fisik dan Kimia	Nilai
1.	Tekstur Tanah	
	- Liat (%)	3,22
	- Debu (%)	6,20
	- Pasir (%)	90,57
2.	pH	5,52
3.	Bahan Organik	
	- N Total (%)	0,10
	- C Organik (%)	1,25
	- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	4,6
4.	Kation Dapat Tukar	
	- KTK (me/100gr)	7,85
	- Ca (me/100gr)	2,42
	- Mg (me/100gr)	1,90

Sumber : Hasil Analisa Tanah pada Laboratorium Ilmu Tanah  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin,  
1996.

Tabel Lampiran 2. Komposisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah  
Rata-rata Lahan Penelitian Desa Timoreng Panua

No.	Sifat Fisik dan Kimia	Nilai
1.	Tekstur Tanah	
	- Liat (%)	3,22
	- Debu (%)	6,20
	- Pasir (%)	90,57
2.	pH	5,52
3.	Bahan Organik	
	- N Total (%)	0,10
	- C Organik (%)	1,25
	- P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (ppm)	4,6
4.	Kation Dapat Tukar	
	- KTK (me/100gr)	7,85
	- Ca (me/100gr)	2,42
	- Mg (me/100gr)	1,90

Sumber : Hasil Analisa Tanah pada Laboratorium Ilmu Tanah  
Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin,  
1996.

Tabel Lampiran 3. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam untuk Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria (%).

Ulangan	Frekuensi Pemotongan				Total
	A	B	C	D	
I	15,114	14,040	18,053	20,283	67,49
II	13,594	15,481	17,602	23,672	70,349
III	14,958	14,688	18,159	20,274	68,079
IV	14,166	16,482	18,801	21,269	70,718
Total	57,832	60,691	72,615	85,498	276,636
Rataan	14,458	15,172	18,153	21,19	

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(276,636)^2}{16}$$

$$= 4782,9673$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (15,114)^2 + (14,040)^2 + \dots + (21,269)^2 - \text{FK} \\ &= 4915,961 - 4782,9673 \\ &= 132,99369 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{(67,49)^2 + (70,349)^2 + (68,079)^2 + (70,718)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 4782,9169 - 4782,9673 \\ &= 1,9496165 \end{aligned}$$

Tabel Lampiran 3. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam untuk Kandungan Bahan Kering Rumput Setaria (%).

Ulangan	Frekuensi Pemotongan				Total
	A	B	C	D	
I	15,114	14,040	18,053	20,283	67,49
II	13,594	15,481	17,602	23,672	70,349
III	14,958	14,688	18,159	20,274	68,079
IV	14,166	16,482	18,801	21,269	70,718
Total	57,832	60,691	72,615	85,498	276,636
Rataan	14,458	15,172	18,153	21,19	

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(276,636)^2}{16}$$

$$= 4782,9673$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (15,114)^2 + (14,040)^2 + \dots + (21,269)^2 - \text{FK} \\ &= 4915,961 - 4782,9673 \\ &= 132,99369 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{(67,49)^2 + (70,349)^2 + (68,079)^2 + (70,718)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 4782,9169 - 4782,9673 \\ &= 1,9496165 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{(57,832)^2 + (60,691)^2 + (72,615)^2 + (85,498)^2}{4} - \text{FK} \\
 &= 4902,696 - 4782,9673 \\
 &= 119,72868
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= 132,99369 - 1,9496165 - 119,72868 \\
 &= 11,315394
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	1,9496165	0,6498721	0,516 <sup>ns</sup>	3,86	6,99
Perlakuan	3	119,72868	39,90956	31,743 <sup>**</sup>	3,86	6,99
Error	9	11,315394	1,257266			
Total	15	132,99369				

Keterangan : \*\* = Berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ )  
 ns = Non Significant ( $p > 0,05$ )

Uji Beda Nyata Terkecil

$$\begin{aligned}
 \text{Taraf 5\%} &= t_{0,05} (9) \sqrt{\frac{2 \times 1,257266}{4}} \\
 &= 2,262 \times 0,7929 \\
 &= 1,793
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{(57,832)^2 + (60,691)^2 + (72,615)^2 + (85,498)^2}{4} - \text{FK} \\
 &= 4902,696 - 4782,9673 \\
 &= 119,72868
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= 132,99369 - 1,9496165 - 119,72868 \\
 &= 11,315394
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	1,9496165	0,6498721	0,516 <sup>ns</sup>	3,86	6,99
Perlakuan	3	119,72868	39,90956	31,743 <sup>**</sup>	3,86	6,99
Error	9	11,315394	1,257266			
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>132,99369</b>				

Keterangan : \*\* = Berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ )  
 ns = Non Significant ( $p > 0,05$ )

Uji Beda Nyata Terkecil

$$\begin{aligned}
 \text{Taraf 5\%} &= t_{0,05} (9) \sqrt{\frac{2 \times 1,257266}{4}} \\
 &= 2,262 \times 0,7929 \\
 &= 1,793
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Taraf 1\%} &= t_{0,01} (9) \cdot \frac{2 \times 1,257266}{4} \\
 &= 3,250 \times 0,7929 \\
 &= 2,576
 \end{aligned}$$



Perlakuan	Rataan	Selisih		
		A	B	C
A	14,458	-	-	-
B	15,172	0,714ns	-	-
C	18,159	3,701**	2,987**	-
D	21,374	6,916**	6,202**	3,215**

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ )  
 \* = Berbeda nyata ( $p < 0,05$ )  
 ns = Non significant ( $p > 0,05$ )

Tabel Lampiran 4. Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam untuk Kandungan Bahan Organik Rumput Setaria.

Ulangan	Frekuensi Pemotongan				Total
	A	B	C	D	
I	79,815	78,573	76,686	72,029	307,103
II	79,630	77,779	76,856	73,063	307,328
III	79,649	78,374	76,760	71,743	306,526
IV	79,771	78,578	77,156	72,181	307,686
Total	318,865	313,304	307,458	289,016	1228,643
Rataan	79,716	78,326	76,864	72,254	

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{(1228,643)^2}{16} \\ &= 94347,726 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (79,815)^2 + (78,573)^2 + \dots + (72,181)^2 - \text{FK} \\ &= 127,56278 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Kelompok} &= \frac{(307,103)^2 + (307,328)^2 + (306,526)^2 + (307,686)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 0,177862 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{(318,865)^2 + (313,304)^2 + (307,458)^2 + (289,016)^2}{4} - \text{FK} \\ &= 126,01266 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{JK Error} &= 127,56278 - 0,177862 - 126,01266 \\
 &= 1,372258
 \end{aligned}$$

Tabel Anova

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F.Hit	F.Tabel	
					5%	1%
Kelompok	3	0,177862	0,05928	0,38 <sup>ns</sup>	3,86	6,99
Perlakuan	3	26,01266	8,67088	56,86 <sup>**</sup>	3,86	6,99
Error	9	1,372258	0,15247			
Total	15	127,56278				

Keterangan : \*\* = Berpengaruh sangat nyata ( $p < 0,01$ )  
 ns = Non significant ( $p > 0,05$ )

Uji Beda Nyata Terkecil

$$\begin{aligned}
 \text{Taraf 5\%} &= t_{0,05} (9) \sqrt{\frac{2 \times 0,15247}{4}} \\
 &= 2,262 \times 0,390 \\
 &= 0,882
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Taraf 1\%} &= t_{0,01} (9) \sqrt{\frac{2 \times 0,26338}{4}} \\
 &= 3,250 \times 0,390 \\
 &= 1,267
 \end{aligned}$$

Perlakuan	Rataan	Selisih		
		A	B	C
A	79,716	-	-	-
B	78,326	1,39**	-	-
C	76,864	2,285**	1,462**	-
D	72,181	7,535**	6,145**	4,459**

Keterangan : \*\* = Berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ )  
 ns = Non significant ( $p > 0,05$ )



## RIWAYAT HIDUP



Penulis adalah anak kedua dari tiga bersaudara dari Ayahanda L.R.Pararrungan dan Ibunda Damaris S. yang dilahirkan pada tanggal 9 September 1973 di Ujung Pandang.

Penulis menyelesaikan Taman Kanak-Kanak tahun 1979, lulus Sekolah Dasar Santo Yakobus Kotamadya Ujung Pandang tahun 1985, tahun 1988 lulus pada Sekolah Menengah Pertama Kartika Chandra Kirana Ujung Pandang dan melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri 5 Ujung Pandang. Tahun 1991, penulis terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Peternakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.