

**PENGARUH FREKUENSI PEMOTONGAN TERHADAP PERTUMBUHAN
RUMPUT SETARIA (*Setaria anceps* STAPF)
YANG DITANAM PADA LAHAN KRITIS**

SKRIPSI

OLEH
MUSRIFA

PUSAT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. Isbat	13-08-96
Judul	peternakan
Penyusunan	1 orang
Tempat	Indonesia
No. Investigasi	9620-08-65
No. Kas	



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
UJUNG PANDANG**

1996

RINGKASAN

Musrifa. Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Pertumbuhan Rumput Setaria (*Setaria anceps STAPF*) yang ditanam pada lahan kritis. (Dibawah bimbingan Syamsuddin Hasan sebagai pembimbing utama dan Asmuddin Natsir sebagai pembimbing anggota).

Penelitian ini dilaksanakan di desa Timoréng Panua, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidrap, dari bulan Pebruari 1996 sampai dengan bulan Juni 1996, selama 120 hari. Lahan kritis dengan luas 1,6 ha dibagi menjadi 4 kelompok dengan luas 40 x 100 m tiap kelompok, tiap kelompok terdiri dari 4 petak yang dibuat secara acak. Penelitian ini menggunakan rumput setaria (*Setaria anceps STAPF*) yang telah ditanam sejak tahun 1992 pada lahan kritis seluas 1,6 ha.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh frekuensi pemotongan terhadap pertumbuhan rumput setaria (*Setaria anceps STAPF*) yang ditanam pada lahan kritis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (Sudjana, 1988), dengan perlakuan sebagai berikut :

A = 4 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap umur 30 hari, B = 3 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap umur 40 hari, C = 2 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap umur 60 hari, D = 1 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap umur 120 hari.

Parameter yang diukur adalah Produksi bahan segar, dan jumlah anakan rumput setaria.

Berdasarkan sidik ragam dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa untuk rumput setaria yang telah berumur ± 4 tahun, produksi bahan segar tertinggi diperoleh pada frekuensi pemotongan setiap 30 hari dibandingkan dengan produksi bahan segar pada frekuensi pemotongan 40, 80 dan 120 hari, sedangkan jumlah anakan tidak dipengaruhi oleh frekuensi pemotongan.

PENGARUH FREKUENSI PEMOTONGAN TERHADAP PERTUMBUHAN
RUMPUT SETARIA (*Setaria anceps* STAPF)
YANG DITANAM PADA LAHAN KRITIS

OLEH

M U S R I F A

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

Judul Skripsi : Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Pertumbuhan Rumput Setaria (*Setaria anceps STAPP*) yang Ditanam pada Lahan Kritis.

Nama Peneliti : Musrifa

Nomor Pokok : 91 06 141

Skripsi Telah diperiksa dan disetujui oleh :



Dr. Ir. H. Syamsuddin Hasan, M.Sc
Pembimbing Utama



Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc
Pembimbing Anggota

diketahui oleh :



Dr. Ir. Thamrin Idris, M.S Dekan

Dr. Ir. H. Syamsuddin Hasan, M.Sc Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 20 Agustus 1996

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur ke hadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi ini.

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

Kepada Bapak 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 rekan-rekan yang telah bersama-sama di bangku kuliah sampai menyelesaikan pendidikan ini, serta kepada rekan-rekan penelitian uni, nona, uma, marni, erni, Hasmid, alam, subhan, yamin, azis, kasman dan ichan. Tidak lupa kepada sahabat andup, Stanny dan mira serta rekan-rekan DIKSI '91, yang juga telah banyak membantu selama penulis menyusun skripsi ini.

Sembah sujud ananda kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta, yang telah memberikan segala pengorbanan,

utamanya bimbingan dan dorongan serta doa restu. Juga kepada kakak-kakak tercinta, Anto, Mus, Alam dan Adik Mun, Adik Ahmad serta seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan, bantuan dan doa selama penulis mengikuti pendidikan di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

Akhirul kalam, semoga Allah Rabbul Alamin senantiasa melimpahkan berkat dan hidayah-Nya dan menunjukkan jalan-Nya kepada semua hambanya yang berjuang di jalan-Nya, Amien.

M U S R I F A

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
PENDAHULUAN	
Latar Belakang.....	1
Tujuan dan Kegunaan.....	3
TINJAUAN PUSTAKA	
Hijauan Sebagai Bahan Makanan Ternak.....	4
Rumput Setaria Sebagai Hijauan Makanan Ternak.....	5
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Hijauan Makanan Ternak.....	7
Pengaruh Pemotongan Terhadap Pertumbuhan Tanaman...	9
Pemanfaatan Lahan Kritis sebagai Lahan Penyediaan Pakan Hijauan.....	10
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
Materi Penelitian.....	14
Pelaksanaan Penelitian.....	14
Pengolahan Data.....	16
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Keadaan Umum.....	18
Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Produksi Bahan Segar Rumput Setaria.....	19
Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Jumlah Anakan Rumput Setaria.....	21

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan.....	24
Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-Rata Produksi Bahan Segar Rumput Setaria (ton/ha) dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda	19
2.	Rata-Rata Jumlah Anakan Rumput Setaria (anakan/.. rumpun) dengan Frekuensi Pemotongan yang Berbeda	22

LAMPIRAN

	<u>Teks</u>	
1.	Data Keadaan Curah Hujan Desa Timoreng Panua ...	27
2.	Komposisi Sifat Fisik dan Kimia Tanah Rata-Rata Lahan Penelitian Desa Timoreng Panua	28
3.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Untuk Bahan Segar Rumput Setaria (ton/ha)	29
4.	Perhitungan dan Daftar Sidik Ragam Untuk Jumlah Anakan Rumput Setaria	32

DAFTAR GAMBAR

Nomor

Halaman

Teks

1. Denah Penempatan Perlakuan di Lapangan 16

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Hijauan sebagai makanan pokok ternak herbivora (74 - 94 %) adalah salah satu bahan makanan yang harus selalu tersedia sepanjang tahun. Upaya penyediaan hijauan makanan ternak yang bergizi tinggi dan tersedia dalam jumlah yang cukup secara berkesinambungan selalu merupakan masalah sepanjang tahun. Olehnya itu sangat diperlukan perhatian terhadap pengelolaan pengendalian sumber-sumber hijauan dan pemanfaatan hijauan tersebut.

Untuk menjamin tersedianya hijauan makanan ternak yang kontinyu dengan kualitas dan kuantitas yang baik dapat diperoleh melalui tatalaksana yang baik. Hal ini dapat dilakukan dengan pemilihan species, penggunaan bibit unggul dan pengaturan defoliasi.

Usaha yang dapat dilakukan untuk pemanfaatan lahan kritis adalah dengan meningkatkan daya dukung lahan sehingga diharapkan dapat memperbaiki dan meningkatkan produksi lahan. Peningkatan daya dukung lahan dengan pemanfaatan lahan yang optimal dapat berupa penanaman hijauan yang tahan terhadap kekeringan dengan produksi dan nilai gizi yang tinggi serta tersedia sepanjang tahun.

Salah satu hijauan unggul yang telah dikembangan utamanya pada lahan kering adalah rumput setaria (*Setaria anceps* STAPP), rumput ini cocok tumbuh di daerah tropis dan juga mampu memproduksi tinggi serta bernilai gizi tinggi .

Pengaturan frekuensi pemotongan merupakan suatu usaha yang perlu dilaksanakan untuk meningkatkan produksi dan kualitas hijauan. Pemotongan yang sering akan menghambat pertumbuhan kembali yang pada akhirnya menyebabkan produksi menurun (Djarre, 1972). Frekuensi defoliiasi atau berulang kalinya pemotongan terhadap tanaman hijauan perlu diperhatikan, sebab sehabis pemotongan, pertumbuhan kembali tanaman memerlukan zat-zat yang kaya energi. Pada frekuensi pemotongan yang panjang, keadaan tidak mengkhawatirkan tetapi pada frekuensi pemotongan pendek atau intensitas pemotongan yang tinggi maka karbohidrat dalam akar akan menurun sehingga dapat mengganggu pertumbuhan kembali.

Frekuensi pemotongan berpengaruh terhadap pertumbuhan kembali. Pemotongan pada frekuensi defoliiasi yang lama akan banyak dilakukan karena keberhasilan pakan, akan tetapi petani peternak cenderung memotong lebih sering dengan anggapan akan diperoleh jumlah hijauan yang lebih banyak, padahal pemotongan yang sering akan dapat menurunkan pertumbuhan sehingga hasil yang diperoleh dalam kurun waktu tertentu (dengan jumlah pemotongan yang sering) akan menjadi lebih rendah.

Berdasarkan pada pemikiran tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat sejauh mana pengaruh frekuensi pemotongan terhadap pertumbuhan rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis.

Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana pengaruh frekuensi pemotongan terhadap pertumbuhan rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi peternak dan perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang peternakan dalam hal frekuensi pemotongan khususnya pada rumput setaria (*Setaria anceps* STAFF).

TINJAUAN PUSTAKA

Hijauan Sebagai Bahan Makanan Ternak

Hijauan yang dimanfaatkan oleh ternak sangat penting bagi kehidupan manusia karena dapat memberikan bahan makanan yang bernilai gizi tinggi dalam bentuk daging dan susu, disamping itu juga dapat berfungsi untuk mempertahankan kesuburan tanah dalam bentuk pupuk kandang. Manfaat hijauan tidak langsung kepada manusia tetapi melalui konversi oleh ternak baru dapat dirasakan manfaatnya (Susetyo, 1980).

Hijauan makanan ternak merupakan syarat yang harus dipenuhi oleh peternak dalam melaksanakan usaha peternakan, khususnya ternak ruminansia karena hijauan dapat memberikan peranan lebih dari 60% dari seluruh bahan makanan yang dikonsumsi dalam bentuk segar maupun bahan kering (Anonymous, 1989).

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

McIlroy (1977) menyatakan, bahwa beberapa keistimewaan rumput sebagai bahan makanan ternak antara lain :

- 1) Kemampuan untuk membentuk tunas-tunas baru sesudah penggembalaan atau pemotongan, 2) Jaringan-jaringan yang dibentuk selama pertumbuhan terutama tumbuh pada pangkal daun sehingga kecil kemungkinan untuk rusak karena

pemotongan atau penggembalaan, 3) Rumput mampu mempertahankan pertumbuhan vegetatif secara terus menerus pada musim kering dan dingin, 4) Rumput berkembang dengan rizhoma atau stolon yang dengan mudah membentuk akar tambahan sehingga tanah cepat tertutup, 5) Sistem perakarannya mengikat partikel-partikel tanah membentuk jalinan serta mengangkut zat-zat hara dari lapisan tanah yang tercuci.

Rumput Setaria Sebagai Hijauan Makanan Ternak

Setaria anceps STAPP 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 Riverous, 1990).

Rumput setaria termasuk tanaman berumur panjang, tumbuh tegak dan membentuk rumpun. Bila kondisi baik satu rumpun bisa mencapai ratusan batang, pertumbuhan kembali sehabis dilakukan pemotongan sangat cepat dan rumput ini merupakan rumput potong atau rumput gembala di daerah dataran tinggi, merupakan tanaman yang tahan kering dan teduh serta genangan air (Anonymous, 1992). Selanjutnya

McIlroy (1977) mengemukakan, bahwa rumput setaria termasuk tanaman yang berasal dari Afrika Tropika, tahan kekeringan, produktif dan bernilai gizi tinggi. Rumput ini membentuk rumpun yang lebat, kuat, perennial dengan atau tanpa stolon dan rizhoma yang menjalar tergantung varietas. Ketinggian tanaman 60 sampai 80 cm (Reksohadiprodo, 1985).

Rumput setaria mempunyai daya adaptasi terhadap jenis tanah; ringan, sedang dan berat. Pemotongan dilakukan 35 - 45 hari sekali di musim hujan dan 60 hari di musim kemarau. Pertumbuhan kembali sehabis pemotongan sangat cepat. Tanaman ini termasuk tanaman yang tahan kering dan teduh, serta genangan air tetapi yang lebih disukai ialah lembab dan subur (Reksohadiprodo, 1985).

Setaria anceps STAPF memiliki rizhoma pendek serta stolon dengan buku-buku yang rapat, daun lebar agak berbulu pada permukaan atau terutama dekat batang. Pangkal batang biasanya berwarna kemerahan, tekstur dan daun sangat lunak dan halus. Dalam media tumbuh yang baik berdaun sangat lebat dan banyak menghasilkan anakan (Anonymous, 1992).

Menurut McIlroy (1977) bahwa, jenis rumput setaria tumbuh baik di Indonesia, banyak anakan dan responsif terhadap pemupukan, disukai ternak, produktif, tahan kering dan bernilai gizi tinggi. Pada keadaan baik serat kasar 25% dan kadar protein kasar lebih kurang 18%.

Produksi bahan kering untuk rumput setaria dapat mencapai 28,2 sampai 37,5 ton per hektar pada pemotongan kira-kira 15 cm di atas permukaan tanah dengan interval defoliasi 3 - 7 minggu atau 4 - 8 minggu (Reksohadiprodo, 1985).

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan Hijauan Makanan Ternak

Pertumbuhan hijauan makanan ternak dipengaruhi antara lain oleh keadaan tanah, iklim, temperatur, ketinggian dari permukaan laut dan lain-lain (Djarre, 1972). Selanjutnya Whiteman (1974) menyatakan, bahwa produksi dari hijauan makanan ternak dipengaruhi oleh iklim, tanah, species tanaman dan tatalaksana. Keadaan fisik tanah yang baik merupakan penunjang bagi pertumbuhan tanaman terutama memberikan kemungkinan terhadap air dan udara untuk mengadakan sirkulasi secara bebas dan terbuka sesuai dengan kebutuhan tanaman (Russel, 1961).

Soegiman (1982) menyatakan, bahwa sifat utama yang harus diperhatikan dalam species hijauan makanan ternak adalah sifat genetisnya, karena sifat ini merupakan sifat-sifat pembawa yang diturunkan kepada keturunannya. 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. Musim dingin temperatur rendah adalah merupakan

itu mengandung cukup banyak nitrogen tetapi tidak dapat digunakan secara efektif, sedang pada musim panas pertumbuhan terhambat oleh kurangnya air (Wright, 1975).

Iklim dapat mempengaruhi pertumbuhan, produksi dan adaptasi hijauan makanan ternak (McClaud dan Bula, 1973). Kualitas dan kuantitas makanan ternak dipengaruhi oleh iklim terutama melalui curah hujan, cahaya matahari dan temperatur (Whiteman, 1974). Dan selanjutnya dikatakan bahwa keadaan iklim banyak mempengaruhi pertumbuhan rumput dan sangat nyata pengaruhnya terhadap asimilasi karbon dan absorpsi zat-zat makanan.

Raymond (1969) menyatakan, bahwa curah hujan mempengaruhi sedikit banyaknya air tanah pada fase pertumbuhan. Lebih lanjut Richard (1977) menyatakan, bahwa curah hujan, temperatur dan kelembaban udara dapat mempengaruhi pertumbuhan dan kondisi serta produksi tanaman.

McIlroy (1977) menyatakan, bahwa kondisi-kondisi untuk usaha tani padang rumput di daerah tropika jauh kurang menguntungkan. Musim kemarau adalah musim pertumbuhan rumput yang minimum seringkali berlangsung 5 - 6 bulan dalam setahun, selama batas akhir dari periode tersebut kualitas rumput tidak cukup tinggi untuk memenuhi kebutuhan, untuk penambahan berat hidup atau produksi susu.

Pengaruh Pemotongan Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Defoliiasi adalah pemotongan atau perenggutan tanaman, baik secara mekanis ataupun oleh ternak itu sendiri (Susetyo dkk., 1969).

Djarre (1992) menyatakan, bahwa intensitas defoliiasi adalah berapa banyak bagian tanaman yang ditinggalkan yang mempunyai hubungan erat dengan penggunaan hijauan makanan secara soiling (hijauan dipotong dan diberikan pada ternak) sedang frekuensi pemotongan atau defoliiasi mempunyai hubungan erat dalam hubungannya dengan periode istirahat (resting period) yang sangat menentukan dalam kapasitas tampung.

Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam pemotongan antara lain : tinggi rendahnya pemotongan dari permukaan tanah, frekuensi, umur dan sifat fisiologi dari tanaman tersebut serta iklim setempat. Semua faktor ini saling berpengaruh dan berhubungan erat terhadap produksi, kualitas serta kemampuan tanaman untuk bertumbuh kembali. Dikatakan pula, bahwa waktu pemotongan hijauan makanan ternak perlu dilakukan pada fase vegetatif dimana perakaran sudah cukup kuat sehingga menjamin pertumbuhan yang baik sesudah pemotongan (Moore dan Biddiscombe, 1966).

Siregar (1973) menyatakan, bahwa bila rumput dipotong pada umur yang lebih singkat akan menuju kepada berkurangnya anakan dan kandungan karbohidrat sehingga lama kelamaan akan

mati. Selanjutnya ditambahkan, bahwa pada rumput yang mengalami defoliiasi yang berat dimana rumput yang terpotong tersebut tidak mampu menghasilkan sistem perakaran yang sehat, akibatnya adalah kemunduran dan kematian (McIlroy, 1977).

Untuk memperoleh produksi yang lebih baik dari suatu padang penggembalaan, maka frekuensi pemotongan yang berat harus dibarengi dengan periode istirahat yang lebih panjang daripada intensitas defoliiasi yang ringan. Berat ringannya intensitas pemotongan mempunyai hubungan erat dengan kemampuan tanaman yang tinggal setelah pemotongan, akan membentuk tunas-tunas yang baru dengan menggunakan energi yang didapat dari zat-zat cadangan yang masih tertinggal yakni karbohidrat didalam sebagian akar dan batang (Maurice, 1973).

Lubis (1963) mengatakan, bahwa untuk mendapatkan rumput kering yang nilai martabat makanannya tinggi, maka pemotongan dilakukan saat rumput itu sebanyak-banyaknya mengandung zat-zat makanan yang dapat dicerna dan setidaknya mengandung serat kasar serta produksinya tinggi. Saat yang terbaik adalah waktu rumput dalam keadaan baru hendak berbunga atau berkembang pada menjelang musim hujan.

Pemanfaatan Lahan Kritis Sebagai Lahan Penyediaan Pakan Hijauan

Terjadinya tanah-tanah kritis disebabkan hilangnya pelindung tanah yang berupa tanaman berakar dalam dan kuat

dengann daun yang rindang, yang terjadi dilereng-lereng gunung dapat disengaja oleh manusia atau dapat disengaja oleh alam yaitu dengan terjadinya kebakaran terutama di musim kemarau. Tanpa tanaman pelindung, tanah tidak dapat menahan aliran air yang mengalir dengan deras sehingga akan kehilangan banyak unsur-unsur yang berguna bagi kehidupan tanaman (Reksohadiprodjo, 1985).

Melihat kebutuhan yang semakin meningkat, sedangkan lahan yang tersedia makin sempit maka telah dilakukan berbagai upaya antara lain dengan penerapan sistem pertanaman tumpangsari. Terutama ditujukan untuk lebih mengintensifkan penggunaan lahan dan usaha ini dapat dilakukan baik pada musim hujan maupun pada musim kemarau (Pandang dan Yasin, 1985).

Pada basis usaha tani yang perlu memanfaatkan lahan kritis dalam rangka penyediaan pakan hijauan ternak (Soepodjo, 1985). Pemanfaatan lahan kritis melalui penanaman hijauan mempunyai fungsi ganda, yaitu disamping penyediaan pakan hijauan, juga dapat mencegah erosi dan aliran permukaan sehingga memelihara konservasi tanah (Reksohadiprodjo, 1985 dan Amril dkk., 1989). Seperti diketahui bahwa usaha untuk meningkatkan konservasi tanah dan air merupakan syarat mutlak dalam pengembangan lahan kritis (Effendi, 1981).

Lebih lanjut Effendi (1981) menambahkan, bahwa masalah utama yang dihadapi pada lahan kritis yang telah digarap para petani sekarang maupun lahan-lahan baru untuk transmigrasi adalah tingkat kesuburan tanah yang rendah. Dengan demikian kita dapat meningkatkan produktivitas lahan kritis baik dengan menggunakan pupuk organik maupun anorganik serta mencari jenis dan varietas tanaman yang cocok untuk dikembangkan.

Menurut Allan (1985) bahwa, banyak species hijauan makanan ternak yang telah dikembangkan pada lahan kritis seperti rumput raja, rumput gajah, rumput benggala, rumput setaria, lamtoro gund, gamal dan berbagai rumput lainnya. Lebih lanjut Soetrisno (1989) mengemukakan, bahwa pilihan tanaman yang sangat dibutuhkan hasilnya, sewaktu-waktu meningkatkan kesuburan tanah dan sedikit hama dan penyakit. Jenis dan varietas tanaman perdu ditanam semusim yang tumbuh baik dan berproduksi tinggi dan cocok dengan iklim setempat.

Timbulnya lahan kritis pada tanah kering disebabkan karena kurangnya air di kawasan tersebut, oleh karena iklim di daerah tersebut adalah iklim kering (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988). Erosi pada permukaan tanah sebagai akibat kekuatan air merupakan kondisi lain yang mempercepat pembentukan lahan kritis (Russel, 1961 ; Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988).

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

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Pebruari sampai dengan bulan Juli 1996, bertempat di lahan kritis desa Timoreng Panua, Kecamatan Pancarijang, Kabupaten Sidrap Sulawesi Selatan.

Materi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang dilaksanakan pada sebidang tanah dengan luas 1,6 ha dan dibagi menjadi 4 kelompok dengan luas masing-masing kelompok 40 X 100 m. Tiap kelompok terdiri dari empat petak yang berukuran 1 X 1 dan dibuat secara acak.

Rumput yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumput setaria (*Setaria anceps* STAPF) yang telah ditanam sejak tahun 1992. Sedangkan alat-alat yang dipergunakan adalah parang, cangkul, sekop, gunting rumput, linggis, meteran, kawat, tiang kayu, kantong sampel dan tali rafia.

Pelaksanaan Penelitian

Sasaran utama dalam penelitian ini adalah perlakuan mengenai frekuensi pemotongan terhadap pertumbuhan rumput setaria yang ditanam pada lahan kritis. Pada waktu dilakukan penelitian ini, tanaman sudah berumur empat tahun.

Perlakuan frekuensi pemotongan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

A = 4 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap 30 hari

B = 3 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap 40 hari

C = 2 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap 60 hari

D = 1 kali pemotongan dengan interval pemotongan tiap 120 hari

Pada penelitian ini yang pertama-tama dilakukan adalah memotong rumput yang telah tumbuh setinggi kurang lebih 20 cm dari atas permukaan tanah dengan tujuan untuk menyerasakan pertumbuhan tanaman. Pengolahan tanah tidak dilakukan juga pemberantasan gulma dan pemberian pupuk.

Sampel frekuensi pemotongan diambil secara acak, dan tiap petak masing-masing diambil tiga rumpun. Untuk pemotongan tiap 30 hari dilakukan pemotongan sebanyak empat kali, pemotongan tiap 40 hari dilakukan pemotongan sebanyak tiga kali. Pemotongan 60 hari dilakukan pemotongan sebanyak dua kali dan pemotongan tiap 120 hari dilakukan pemotongan sebanyak satu kali.

Pemotongan dilakukan dengan menggunakan gunting setinggi 20 cm dari permukaan tanah. Sampel selanjutnya ditimbang untuk mengetahui berat segarnya. Selain produksi bahan segar parameter lain yang diukur adalah jumlah anakan.

Pengolahan Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok menurut Sudjana (1988). Model statistik untuk rancangan tersebut adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = u + b_i + p_j + e_{ij}$$

dimana

Y_{ij} = Variabel yang diukur

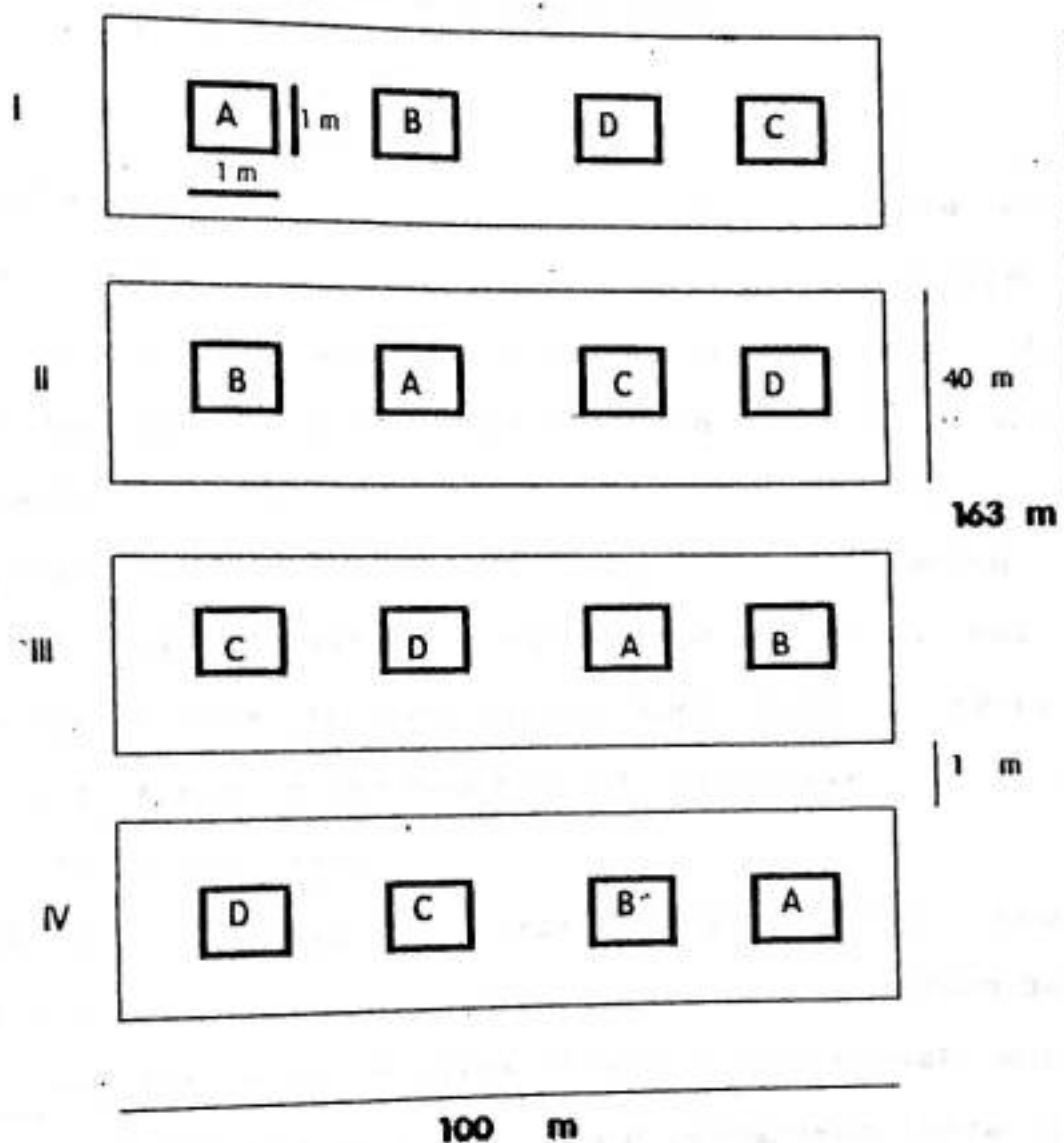
u = Rata-rata keseluruhan pengamatan

b_i = Efek kelompok ke- i ($i = 1,2,3,4$)

p_j = Efek perlakuan ke- j ($j = 1,2,3,4$)

e_{ij} = Error pada frekuensi pemotongan ke- j dan kelompok ke- i

Jika pengolahan data menunjukkan hasil yang nyata, maka akan diuji dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil menurut Gaspersz (1991).



Gambar 1. Denah Penempatan Perlakuan di Lapangan.

Keterangan Gambar :

- A = 4 Kali Pemotongan Dengan Interval Pemotongan Tiap Umur 30 Hari
- B = 3 Kali Pemotongan Dengan Interval Pemotongan, Tiap Umur 40 Hari
- C = 2 Kali Pemotongan Dengan Interval Pemotongan, Tiap Umur 60 Hari
- D = 1 Kali Pemotongan Dengan Interval Pemotongan, Tiap Umur 120 Hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan Umum

Sebagian besar hijauan makanan ternak hanya dapat diperkembangkan secara baik apabila kondisi yang dikehendaki seperti kesuburan, sumber air dan iklim terjamin. Sebab pertumbuhan, produksi serta mutu hijauan hanya dapat dicapai bila keadaan tanahnya subur. Dari hasil pengamatan selama penelitian tampak kondisi tanah merupakan tanah kering yang kritis karena keterbatasan-keterbatasan fisiknya. Hal ini disebabkan karena tekstur tanah yang lempung berpasir, mengandung tanah masam dan tingkat kesuburan tanah yang rendah (Tabel lampiran 2).

Rumput setaria (*Setaria anceps* STAPP) sebagai materi utama dalam penelitian ini nampak dapat tumbuh dengan baik. Menurut pendapat Allan (1985), bahwa banyak species hijauan makanan ternak yang telah dikembangkan pada lahan kritis, satu diantaranya adalah rumput setaria. Menurut McIlroy (1977) bahwa, rumput setaria termasuk tanaman yang tahan kekeringan, produktif dan bernilai gizi tinggi. Karena rumput setaria mempunyai daya adaptasi terhadap jenis tanah; ringan, sedang dan berat (Reksohadiprodjo, 1985).

Dari penelitian ini, terlihat tinggi vertikal rumput setaria untuk pemotongan 120 hari lebih tinggi daripada pemotongan 30, 40 dan 60 hari. Begitu pula pemotongan 60

hari lebih tinggi daripada pemotongan 30 dan 40 hari, tetapi antara 30 dan 40 hari tidak berbeda. Hal ini disebabkan karena seringnya dilakukan pemotongan pada interval 30 dan 40 hari, sehingga tanaman tidak mendapat kesempatan untuk bertambah tinggi. Sedangkan interval pemotongan 60 dan 120 hari hanya dilakukan pemotongan sebanyak satu dan dua kali, sehingga tanaman berkesempatan untuk bertumbuh agak lama sebelum dilakukan pemotongan.

Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Produksi Bahan Segar Rumput Setaria

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

Tabel 1. Rata-rata Produksi Bahan Segar Rumput Setaria (ton/ha) dengan frekuensi pemotongan yang berbeda.

Ulangan	Frekuensi Pemotongan			
	A	B	C	D
I	1.568	0.933	0.853	1.270
II	2.295	0.942	1.580	0.904
III	1.912	0.980	1.217	1.164
IV	1.743	1.188	0.968	1.790
Rataan	1.879 ^b	1.107 ^a	1.157 ^a	1.282 ^a

Keterangan : a,b rataan dengan huruf berbeda menunjukkan perbedaan sangat nyata ($p < 0,01$)

Analisis ragam (Tabel lampiran 3) menunjukkan, bahwa frekuensi pemotongan berpengaruh sangat nyata ($p < 0,01$) terhadap produksi bahan segar rumput setaria (*Setaria anceps STAPP*). Dengan uji beda nyata terkecil terlihat, produksi bahan segar perlakuan A sangat nyata lebih tinggi daripada perlakuan B, C, dan D, sedang antara perlakuan B, C, dan D tidak berbeda nyata. Hal ini mungkin disebabkan karena adanya bahan makanan berupa karbohidrat yang tersimpan dalam akar setelah pemotongan yang mempengaruhi pertumbuhan kembali rumput setaria. Seperti yang dikemukakan oleh Maurice (1973), bahwa berat ringannya intensitas pemotongan mempunyai hubungan erat dengan kemampuan tanaman yang tinggal setelah pemotongan, akan membentuk tunas-tunas yang baru dengan menggunakan energi yang didapat dari zat-zat cadangan yang masih tertinggal yakni karbohidrat di dalam sebaqian akar dan batang.

Hal ini menunjukkan bahwa pemotongan tiap 30 hari dapat memberikan produksi bahan segar yang lebih tinggi karena rumput dapat berfotosintesis secara sempurna, sehingga cadangan energi dalam akar yang dipergunakan untuk pertumbuhan kembali dapat terganti oleh proses fotosintesis tersebut. Menurut Moore dan Biddiscomber (1966), bahwa faktor yang perlu diperhatikan dalam pemotongan, antara lain: tinggi rendahnya pemotongan dari permukaan tanah,

frekuensi, umur dan sifat fisiologis dari tanaman tersebut serta iklim setempat.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah waktu pemotongan hijauan makanan ternak erat hubungannya dengan pertumbuhan serta nilai gizi. Pemotongan sebaiknya dilakukan pada fase vegetatif dimana perakaran sudah cukup kuat sehingga menjamin pertumbuhan yang baik sesudah pemotongan. Selain itu kandungan nilai gizi tanaman masih cukup tinggi dan rasanya masih enak serta kandungan serat kasarnya belum begitu tinggi (Lubis, 1963). Untuk memperoleh produksi yang lebih baik dari suatu padang penggembalaan, maka frekuensi pemotongan yang berat harus dibarengi dengan periode istirahat yang lebih panjang daripada intensitas pemotongan yang ringan. Berat ringannya intensitas pemotongan mempunyai hubungan erat dengan kemampuan tanaman yang tertinggal setelah pemotongan, akan membentuk tunas-tunas baru dengan menggunakan energi yang masih tertinggal.

Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Jumlah Anakan Rumput Setaria

Rata-rata jumlah anakan rumput setaria (*Setaria anceps STAPP*) dengan frekuensi pemotongan yang berbeda dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Anakan Rumput Setaria (anakan/rumpun) dengan frekuensi pemotongan yang berbeda.

Ulangan	Frekuensi Pemotongan			
	A	B	C	D
I	36,00	32,33	35,50	39,00
II	35,75	31,67	30,00	37,00
III	28,50	26,33	29,00	29,00
IV	31,00	38,33	38,50	31,00
Rataan	32,81	32,17	33,25	34,00

Analisis ragam (Tabel lampiran 4) menunjukkan bahwa frekuensi pemotongan tidak berpengaruh ($p > 0,05$) terhadap jumlah anakan rumput setaria. Hal ini mungkin disebabkan oleh keterbatasan unsur hara dalam tanah sudah berkurang sehingga tanaman terbatas dalam pembentukan anakan. Disamping itu iklim setempat yang sangat kering dengan curah hujan yang sangat rendah, yaitu sekitar 7,2 - 19,2 mm (Tabel lampiran 1), yang juga menjadi faktor penghambat dalam pembentukan anakan. Menurut McClaud dan Bula (1973), bahwa iklim dapat mempengaruhi pertumbuhan, produksi dan adaptasi hijauan makanan ternak. Selanjutnya oleh Whiteman (1974).

dijelaskan bahwa kualitas dan kuantitas makanan ternak dipengaruhi oleh iklim terutama melalui curah hujan, cahaya matahari dan temperatur. Pengaruh tersebut sangat nyata terhadap asimilasi karbon dan absorpsi zat-zat makanan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk rumput setaria yang telah berumur lebih kurang 4 tahun, frekuensi pemotongan setiap 30 hari memberikan produksi bahan segar tertinggi dibandingkan frekuensi pemotongan setiap 40, 60 dan 120 hari, sedang jumlah anakan tidak dipengaruhi oleh frekuensi pemotongan.

Saran

Dari hasil penelitian, maka disarankan untuk diadakan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh frekuensi pemotongan terhadap kualitas rumput setaria.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan, J.G. 1985. C₄ Grasses and Cereals. Growth Development and stress. A Waley-Interscience Publication, New York.
- Amril, M.A., A. Diumadi dan S. Garancang. 1989. Sistem Pertanian Organik Dalam Penanggulangan Lahan Kering yang Kritis. Laporan Penelitian Proyek Peningkatan Pendoabdian pada Masyarakat Dana Pinjaman Bank Dunia, LOAN.
- Anonymous. 1989. Proyek Penelitian Penyelamatan Hutan, Tanaman dan Air. Sari Penelitian 1985/1986. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. P3HTA, Salatiga.
- _____. 1992. Hiauan Makanan Ternak. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Diarre, T.M. 1972. Ketahanan Rumput BD STAFF dengan Pemupukan NPK terhadap Defoliasi. Fakultas Peternakan Berafiliasi dengan Fakultas Peternakan IPB. Ujung Pandang.
- Soenoro, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan. Armico, Bandung.
- Hondarto, F. 1988. Budidaya Hiauan Makanan Ternak untuk Pendoabdian di Daerah Transmigrasi. Prosiding Seminar Pengembangan Peternakan Pedesaan. Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto.
- Luhis, D.A. 1963. Ilmu Makanan Ternak. Cetakan ke 2 PT Pambanounan, Jakarta.
- Maurice, E.H. 1973. Grassland Agriculture, 3thED. The IOWA Stated University Press. IOWA USA.
- McClaud, D.E., and F.J. Bula. 1973. Climated Factor Forage. Third Edition. The IOWA State University Press, Ames IOWA.
- McIlroy, R.J. 1977. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Cetakan Kedua. Pradnya Paramitha, Jakarta.
- Moore, R.M., and F.F. Biddiscombe. 1966. Pengelolaan Tumpangsari Jaundo dan Kacano. Laporan Hasil Penelitian Agronomi/Pola Tanam. Balittan, Maros.

- Raymond, W.F. 1969. The Nutrive Value Forage Crop Anvance in-Agronomi. Prepared Under The Species of The Americans Society of Agronomy. By N.N. Brady Robert Hall. Cornel University, New York.
- Reksohadiprodio, S. 1985. Produksi Hijauan Pakan Ternak Tropik. Cetakan Kedua. Penerbit BPFE, Yogyakarta.
- Richards, P.W. 1977. The Tropikal Raid Forest. Cambridge University Press. London.
- Russel, E.W. 1961. Soil Condition and Plant Growth. Longman Group Limited. London.
- Setiawan, A.I. 1995. Penilaian Lahan Kritis. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sudiana. 1988. Desain dan Analisis Eksperiment. Tarsito, Bandung.
- Siregar, M.F. 1973. Rumput *Brachiaria brizantah* STAFF. Lembar LPP. No 1 : 32, 34 (Tahun 111).
- Susetyo, S. 1980. Padang Penggembalaan. Direktorat Bina bora Usaha Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Whiteman, F.C. 1974. The Environment and Pasture Growth. A Course Manual and Tropical Pasture Science. A.V.C.C. Printed and Bound by Watson Percuson and Co. Ltd, Brisbane.
- Wright, D.N. 1975. Nitrogen Fertilizer and Feed Suplies. J. Agric. 46 (4) : 191. Tasmanian.