

PENGARUH INTERVAL DAN PERIODE PEMOTONGAN  
YANG BERBEDA TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN  
TANAMAN CAMPURAN ALANG-ALANG  
(*Imperata cylindrica*) DENGAN STYLO  
(*Stylosanthes guyanensis*)

SKRIPSI

Oleh  
**MUSDALIFAH**



PERPUSTAKAAN	UNIVERSITAS HASANUDDIN
Tgl. terima	16-9-1998
Asal dari	FAK. PETERNAKAN
Penyedia	ILSAT/ERS.
Harga	HADIAH
No. Inventaris	90101473
No. Klas	

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
UJUNG PANDANG

1998

Judul Skripsi : Pengaruh Interval dan Periode Pemotongan Yang Berbeda Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang (Imperata Cylindrica) Dengan Stylo (Stylosanthes Guyanensis)

Nama : Musdalifah

Nomor Pokok : 92 06 011

Jurusan : Nutrisi dan Makanan Ternak

Skripsi Telah Diperiksa

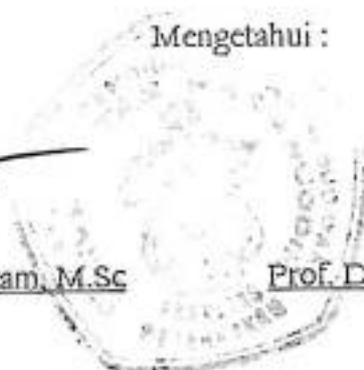
dan Disetujui Oleh :

Dr. Ir. H. Muh. Rusdy, M.Agr  
Pembimbing Utama

Ir. Budiman Nohong, Ms  
Pembimbing Anggota

Mengetahui :

Prof. Dr. Ir. Effendi Abustam, M.Sc  
Dekan



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

Tanggal Lulus : 27 - Agustus - 1998

**PENGARUH INTERVAL DAN PERIODE PEMOTONGAN YANG BERBEDA  
TERHADAP KANDUNGAN PROTEIN TANAMAN CAMPURAN  
ALANG-ALANG (IMPERATA CYLINDRICA) DENGAN  
STYLO (STYLOSANTHES GUYANENSIS)**

**SKRIPSI**

**OLEH**

**MUSDALIFAH**

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**

**1998**

**iii**

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir dan syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

Pada kesempatan ini, dengan penuh hormat penulis ucapkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Bapak Dr. Ir. H. Muh. Rusdy, M.Agr. sebagai pembimbing utama dan Bapak Ir. Budiman Nohong, Ms. Sebagai pembimbing anggota yang telah banyak meluangkan waktu dan perhatiannya untuk memberikan pengarahannya dan bimbingan serta petunjuk sejak awal penelitian hingga penulisan skripsi ini.

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya penulis sampaikan kepada Bapak Dekan Fakultas Peternakan dan Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin beserta seluruh staf dosen dan karyawan, atas segala asuhan dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan.

Rasa terima kasih penulis sampaikan kepada keluarga besar Ir. Budiman Nohong, Ms di desa Pattondon Salu Maiwa, atas bantuan dan fasilitas yang diberikan selama penulis melakukan penelitian di lapangan; rekan-rekan sepenelitian : Isnada, Sanraiseng dan Suwarny dan sahabat baik Hendra, S.Pt, Khaerani Kiramang, S.Pt, Susilawati Jaya, S.Pt, serta rekan-rekan mahasiswa angkatan "92" Nutrisi dan Makanan Ternak; terkhusus buat terkasih Alihamzah, S.Pt, terima kasih atas segala dukungan, dorongan dan pengorbanan waktu yang diberikan.

Dengan segenap ketulusan dan kecintaan yang sedalam-dalamnya skripsi ini penulis persembahkan kepada Ayahanda tercinta Abd. Rachman dan Ibunda tercinta Harming yang selalu mencurahkan perhatian dan memberikan bantuannya kepada penulis baik moril maupun materil dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala jerih payah yang telah diberikan selama ini, begitupula kepada kakak dan adik-adikku yang terkasih.

Pada kesempatan ini penulis belum dapat memberikan sesuatu yang lebih berharga kepada semua pihak yang telah banyak membantu, kecuali ucapan terima kasih yang tulus, semoga jerih payah yang diberikan mendapat berkah dari Allah SWT. A m i n

Ujung Pandang, Agustus 1998

MUSDALIFAH

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
PENDAHULUAN	
Latar Belakang .....	1
Permasalahan .....	2
Hipotesis .....	2
Tujuan Penelitian .....	2
TINJAUAN PUSTAKA	
Alang-alang ( <i>Imperata cylindrica</i> ) .....	3
Stylo ( <i>Stylosanthes guyanensis</i> ) .....	4
Peranan Legum dalam Meningkatkan Produktifitas Padang Rumput .....	5
Defoliasi dan Nilai Gizi Hijauan .....	7
MATERI DAN METODE	
Waktu dan Tempat .....	10
Materi Penelitian .....	10

Pelaksanaan Penelitian .....	11
Perlakuan .....	11
Pengolahan Data .....	12
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo .....	13
Pengaruh Periode Pemotongan Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo .....	14
<b>KESIMPULAN</b> .....	17
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	18
<b>LAMPIRAN</b> .....	20
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	28

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Kadar Protein Kasar (%) Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo dengan Interval Defoliasi yang berbeda .....	13
2.	Kandungan Protein (%) Pada Dua Kali Periode Pemotongan Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo .....	14
3.	Data Komposisi Botanis Alang-alang Pada Tanaman Campuran Alang-alang Dengan Stylo Pada Interval Pemotongan Yang Berbeda .....	25
4.	Rata-rata Komposisi Botanis (%) Alang-alang Pada Pada Tanaman Campuran Alang-alang Dengan Stylo Pada Interval Pemotongan Yang Berbeda .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Data Interval dan Periode Pemotongan yang Berbeda Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo .....	19
2.	Analisa Statistik .....	19
3.	Analisa Sidik Ragam .....	22
4.	Uji BNJ (Benda Nyata Jujur) .....	23
5.	Analisa Tanah Lokasi Penelitian .....	25
6.	Keadaan Curah Hujan Di Lokasi Penelitian Bulan Desember sampai Maret 1997 .....	26
7.	Denah Penempatan Perlakuan .....	27

## RINGKASAN

Musdalifah (92 06 011) Pengaruh Interval dan Periode Pemotongan yang berbeda Terhadap Kandungan Protein Kasar Tanaman Campuran Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan stylo (*Stylosanthes guyanensis*) Di bawah bimbingan Dr. Ir. H. Muh. Rusdy, M.Agr. sebagai pembimbing utama dan Ir. Budiman Nohong, Ms sebagai pembimbing anggota.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 1996 sampai bulan Juni 1997, bertempat di desa Pattondon Salu Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang Propinsi Sulawesi Selatan, sedangkan penelitian laboratorium untuk analisa kandungan protein sampel dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh interval dan waktu pemotongan terhadap kandungan protein kasar tanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan stylo (*Stylosanthes guyanensis*).

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebidang tanah dengan luas 0,09 ha yang ditanami alang-alang. Lahan tersebut dibagi menjadi 24 petak yang masing-masing berukuran 2 x 3 m, dengan jarak antara petak 0,5 m. Sedangkan jarak petak pada kelompok yang berbeda adalah minimal 1 m. Lahan tersebut kemudian ditanami dengan legum stylo.

Percobaan disusun berdasarkan Rancangan (Split Plot In Time 2 x 3 x 4), dimana petak utamanya adalah waktu pemotongan dan anak petaknya adalah interval pemotongan. Adapun pemotongan adalah rata-rata kadar protein yang diperoleh dari ketiga interval defoliasi sampai tanaman berumur 90 hari dan rata-rata kadar protein yang diperoleh pada ketiga interval defoliasi adalah :

I 30 : Interval defoliasi 30 hari (frekuensi defoliasi 3 kali)

I 45 : Interval defoliasi 45 hari (frekuensi defoliasi 2 kali)

I 90 : Interval defoliasi 90 hari (frekuensi defoliasi 1 kali)

Ketiga perlakuan tersebut diulang lagi sebanyak empat kali.

Parameter yang diukur adalah kandungan protein dari sampel yang diambil pada setiap pemotongan. Analisa kandungan protein dilakukan berdasarkan analisa Kjehdhal (AOAC, 1980).

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interval pemotongan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar protein kasar tanaman campuran alang-alang dengan stylo. Kandungan protein kasar tanaman campuran alang-alang stylo paling tinggi pada interval pemotongan 30 hari dengan waktu pemotongan laliap pertama.

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Padang penggembalaan di Indonesia umumnya terdiri dari rumput-rumput alam dengan komposisi legum yang sangat rendah, dan banyak dari padang penggembalaan tersebut didominasi oleh alang-alang. Soeryani (1970) melaporkan bahwa di Indonesia terdapat 16 juta hektar padang alang-alang dengan pertumbuhan seluas 0,15 hektar pertahun.

Alang-alang merupakan jenis rumput yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan ternak, karena tanaman ini tumbuh di mana-mana dan kandungan gizinya pun cukup tinggi terutama pada usia muda. Namun demikian produktifitasnya tidak begitu tinggi dan nilai gizinya cepat menurun.

Salah satu cara untuk meningkatkan nilai gizi alang-alang adalah dengan introduksi legum ke dalam padang alang-alang. Hal ini dilakukan karena tingginya nilai gizi legum, demikian pula kandungan kadar gizinya lebih lama baru menurun.

Pada pertanaman campuran harus diusahakan agar alang-alang dan legum kompatibel, salah satu spesies tidak boleh demikian agresif sehingga mendominasi yang lainnya. Hal ini membutuhkan manajemen yang tidak mudah karena rumput dan legum mempunyai sifat-sifat tumbuh dan respon yang berbeda-beda terhadap lingkungan dan manajemen.

Salah satu aspek manajemen yang sangat penting dalam peningkatan nilai gizi adalah dengan pengaturan interval dan waktu pemotongan. Interval pemotongan penting dipertahankan karena hubungan dengan umur tanaman yang sangat menentukan nilai gizi dan kesanggupan untuk bertumbuh kembali, sedangkan waktu pemotongan

berhubungan dengan iklim yang juga sangat menentukan pertumbuhan dan kualitas tanaman.

Berdasarkan hal tersebut maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh interval dan periode pemotongan terhadap kandungan protein tanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan legum stylo (*Stylosanthes guyanensis*).

### **Permasalahan**

Sampai seberapa besar kandungan protein kasar pada pertanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan stylo (*Stylosanthes guyanensis*) pada interval dan waktu pemotongan yang berbeda belum diketahui dengan jelas.

### **Hipotesis**

Diduga bahwa interval dan waktu pemotongan berpengaruh terhadap kandungan protein kasar tanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan stylo (*Stylosanthes guyanensis*).

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauhmana pengaruh interval dan waktu pemotongan terhadap kandungan protein kasar tanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan stylo (*Stylosanthes guyanensis*).

## TINJAUAN PUSTAKA

### Alang-alang (*Imperata cylindrica*)

Di Indonesia alang-alang menempati luas tanah kurang lebih 16 juta ha dengan laju pertumbuhan 15 ribu ha setiap tahunnya. Alang-alang dapat berkembang dengan cepat karena adanya kemampuan untuk mengefisienkan kapasitas reproduksi baik secara generatif ataupun vegetatif. Apabila akar rimpang alang-alang dipotong menjadi beberapa ruas, akan menjadi tumbuhan baru, tetapi makin sering dipotong makin menurun daya pertumbuhannya (Tjirosoedirdjo dan Effendi, 1984).

Stenis (1988) menyatakan, bahwa alang-alang merupakan rumput menahun dengan rhizom yang berada di bawah tanah, panjang dan bersisik. Alang-alang kebanyakan tumbuh pada daerah kering dengan sinar matahari yang cukup. Dimana saja diadakan pembakaran, alang-alang dapat bertahan hidup. Sukarnya memberantas rumput ini karena banyaknya rhizom yang bertunas di bawah tanah. Alang-alang kurang baik tumbuhnya pada daerah yang sering tergenang air, terinjak-injak dan pembabatan yang teratur.

Adaptasi alang-alang sangat luas, dapat hidup subur di tepi pantai, terus menelusuri daratan, bukit-bukit dan lembah sampai puncak gunung yang tingginya 2700 meter di atas permukaan laut. Rumput ini juga mampu hidup dengan baik pada tanah asam, dimana tumbuhan lain sudah tidak mampu untuk hidup (Huitema, 1986).

Alang-alang (*Imperata cylindrica*) yang masih muda (tidak lebih 6 minggu), nilai nutrisinya masih cukup untuk kebutuhan ternak. Tetapi semakin tua umurnya, nilai nutrisinya semakin menurun, sehingga harus diusahakan perbaikan komposisinya. Untuk

maksud ini dapat dilakukan dengan penanaman rumput unggul yang dapat berkompetisi dengan alang-alang (Siregar dan Djayanegara, 1970).

Burhani (1979) menyatakan bahwa, kandungan gizi alang-alang yang dipotong pada umur empat minggu, mengandung protein 11,8 %, serat kasar 32,1 % dan kadar abu 7,1 %.

Chadhokar (1977) menyatakan bahwa, alang-alang yang dipotong pada interval 4 minggu – 8 minggu mengalami peningkatan produksi bahan kering yaitu dari 3095 kg/ha, dan menurun pada minggu ke-10 (70 hari) yaitu 3452 kg/ha.

### **Stylo (*Stylosanthes guyanensis*)**

Legum stylo (*Stylosanthes guyanensis*) berasal dari daerah tropik di Amerika Selatan, legum semusim ini berdaun banyak, tumbuh setinggi 60 cm atau lebih, dengan struktur pertumbuhan bervariasi dari tegak sampai merayap. Batang-batanganya bercabang, berserat, umumnya tidak berbulu tetapi berambut pendek berwarna putih pada salah satu sisi batang dan dengan sedikit rambut kaku di bawah ruas buku batang. Daun-daun warna hijau meruncing, kedua muka rumput tidak berbulu dengan 4 – 6 tulang daun yang nyata. Legum ini dapat hidup pada tanah di daerah tropik dan sub tropik yang bercurah hujan 635 – 1780 mm per tahun, agak tahan kering tetapi tidak tahan kejutan beku dan genangan air, dapat hidup pada bermacam tanah yang tidak begitu subur dan berpasir (Reksohadiprodjo, 1985 ; Hayne, 1987). Selanjutnya Reksohadiprodjo (1984) menyatakan bahwa, *Stylosanthes guyanensis* tumbuhnya agak tegak bersifat perennial kadang-kadang semi tegak, batang tidak berbulu, tinggi tanaman sampai 1,5 m. Daun-daun trifoliat meruncing, daun berwarna hijau berbentuk elips atau

pedang yang ujungnya panjangnya 1 – 6 cm dan kelopak tangkai daun berbentuk dua gigi.

### **Peranan Legum dalam Meningkatkan Produktivitas Padang Rumput**

Padang penggembalaan adalah suatu daerah padang di mana tumbuh tanaman makanan ternak yang tersedia bagi ternak yang dapat merenggutnya menurut kebutuhannya dalam waktu singkat (Cullison, 1975).

Dua faktor yang menyebabkan rendahnya produksi ternak yang terpenting pada padang penggembalaan adalah rendahnya kesuburan tanah dan kurangnya air. Daerah tropik mempunyai tanah ustic yang ditandai panjangnya musim kering yang menimpa daerah itu. Menurut Crowder dan Cheda (1982), bahwa padang penggembalaan tropik biasanya menghasilkan hijauan yang melimpah di musim hujan, pada saat sesudah itu tunas tanaman dan biji tumbuh dan berkembang biak dengan cepat.

Tanaman hijau muda dimakan ternak dalam jumlah yang banyak dan daya cerna lebih tinggi dibanding dengan tanaman hijauan yang tua.

Menurut McIlroy (1977), bahwa salah satu metode yang cepat untuk memperbaiki produktivitas padang penggembalaan di daerah tropik adalah mengganti rumput yang berproduksi dan berkualitas rendah dengan spesies rumput dan legum yang lebih baik dan melakukan pertanaman campuran. Keuntungan pertanaman campuran rumput dengan legum yaitu : pembentukan padang rumput yang lebih cepat dan penggunaan tanah yang lebih baik, distribusi pertumbuhan musiman yang lebih baik, musim merumput dapat diperpanjang dengan adanya spesies yang masuk dini dan lambat, meningkatkan produksi dengan palatabilitas yang lebih tinggi, legum dapat ditanam bersama rumput untuk keuntungan rumput tersebut, karena legum lebih kaya

kandungan nitrogen dan kalsium dibanding dengan rumput sehingga menaikkan nilai rumput.

Daya cerna legum umumnya lebih tinggi dan lebih lambat menurun dari rumput, daya cerna yang tinggi ini menyebabkan laju pencernaan yang cepat di dalam rumen. Hal ini dapat menyebabkan konsumsi legum oleh ternak umumnya lebih tinggi dari pada rumput, dengan demikian adanya legum padang penggembalaan akan meningkat konsumsi ransum secara keseluruhan dan tingginya protein legum berfungsi sebagai penambah protein ransum yang umumnya kurang dijumpai pada rumput (Whiteman, 1974).

Butterworth (1985) telah mengumpulkan data hasil-hasil penelitian dari 13 Negara tropis mencatat, bahwa legum pada padang penggembalaan meningkatkan berat badan sebanyak 120 kg/ha/tahun dibandingkan dengan tanpa legum.

Peranan legum pada pertanaman campuran sangat penting karena selain kandungan nilai gizi makanan dan palatabilitasnya meningkat, juga kemampuan menggunakan nitrogen bebas dari udara yang tinggi sehingga dapat membantu dalam peningkatan kesuburan tanah (Russek, 1961).

Sutedjo (1994) menyatakan bahwa, untuk meningkatkan produktifitas dan kualitas hijauan pada padang penggembalaan agar daya dukung pelepasan ternak meningkat menjadi satu unit ternak atau lebih, diperlukan penggantian rumput-rumput lokal dengan jenis-jenis yang lebih baik (unggul).

Selain itu perbaikan padang penggembalaan dengan pemupukan tidak akan banyak hasilnya untuk kualitas dan produksi bila tidak disertai dengan penggantian jenis-jenis tanamannya, baik berupa legum ataupun berupa rumput.

Untuk memperoleh hijauan dengan produksi dan kualitas yang tinggi, dibutuhkan keseimbangan antara rumput dengan legum. Susetyo (1980) menyatakan bahwa, keseimbangan antara legum dan rumput yang ideal adalah 40 % legum dan 60 % rumput. Dibuktikan pula Risopoulus yang dilaporkan Skerman, Riverso dan Cameron (1988), bahwa stylo adalah legum terbaik yang dapat tumbuh bersama *Imperata cylindrica* (ilalang atau rumput padang) pada padang penggembalaan.

Di Zaire dimana terdapat padang alang-alang, stylo dapat menghasilkan biji sampai 3 kg/ha.

### **Defoliasi dan Nilai Gizi Hijauan**

Defoliasi adalah pemotongan ataupun perenggutan daun atau bagian-bagian yang muda dari tanaman, baik dengan tenaga mekanis maupun langsung oleh ternak itu sendiri (Susetyo, Kismono dan Soewardi, 1969). Lanjut dikemukakan bahwa, kandungan serat kasar hijauan sangat dipengaruhi oleh umur hijauan, maka dalam hal ini hijauan sebaiknya dipotong pada umur masih muda (sebelum berbunga) karena kandungan protein kasarnya menurun sesuai dengan meningkatnya umur tanaman, tetapi kandungan serat kasarnya akan menunjukkan kelakuan sebaliknya, dengan demikian maka makin tua tanaman maka manfaat sebagai makanan ternak menurun.

Defoliasi sangat besar pengaruhnya terhadap produktifitas dan kualitas hijauan pakan. Interval defoliasi yang terlampau berat tanpa dibarengi dengan istirahat yang memadai akan menghambat perkembangan tunas-tunas baru sehingga produksi dan populasi tanaman akan berkurang. Selanjutnya dikatakan bahwa hijauan pasture membutuhkan periode istirahat untuk tumbuh kembali 16 hari setelah dipotong, tergantung musim (Reksohadiprodjo, 1985).



Intensitas defoliasi mempunyai hubungan erat dengan penggunaan hijauan makanan ternak secara soiling (hijauan dipotong dan diberikan pada ternak), sedangkan frekuensi defoliasi mempunyai hubungan erat dengan periode istirahat (Resting period) yang sangat menentukan kapasitas tampung (Djarre, 1972).

McIlroy (1977) menyatakan bahwa, apabila rumput dipotong pada interval yang lebih singkat akan menuju kepada berkurangnya anakan dan kandungan karbohidrat sehingga lama-kelamaan akan mati. Rumput yang mengalami defoliasi yang berat tidak mampu menghasilkan sistem perakaran yang sehat, akibatnya adalah kemunduran pertumbuhan dan kematian. Lebih lanjut dikemukakan bahwa, interval pemotongan yang semakin panjang akan mengakibatkan kualitas hijauan semakin rendah dibandingkan dengan interval pemotongan yang pendek. Rendahnya kualitas hijauan dicerminkan dari menurunnya daya cerna suatu hijauan makanan ternak.

Semakin panjang interval defoliasi, makin rendah kadar protein sedangkan serat kasarnya semakin meningkat, oleh karena itu maka jarak antara pemotongan pertama dengan kedua perlu diatur baik-baik (Webster dan Wilson, 1973).

Potensi alang-alang sebagai pakan dapat dilihat dari nilai nutrisinya. Chadhokar (1977) di Papua New Guinea melaporkan pengaruh frekuensi pemotongan terhadap produksi bahan kering dan protein kasar alang-alang (seperti terlihat pada tabel 1).

Kandungan gizi daun alang-alang yang masih muda dan hijau cukup tinggi, bahkan tidak kalah dari beberapa rumput pakan lainnya. Kandungan gizi alang-alang yang masih muda dapat dipertanggung jawabkan untuk dijadikan sebagai pakan (Burhani, 1979). Alang-alang disukai ternak terutama setelah dibakar dan tumbuh kembali dan dikembangkan sebagai rumput pakan untuk menghasilkan pertambahan bobot badan

ternak (Jones, 1985). Pemberian alang-alang pada ternak domba memperlihatkan konsumsi bahan kering protein kasar sangat nyata lebih tinggi yang berumur 3 minggu dari pada alang-alang yang berumur 4, 5, dan 6 minggu (Sutedja, dkk, 1980). Sedangkan pertambahan bobot badan ternak yang mengkonsumsi alang-alang adalah 0,14 kg per ekor per hari dengan daya cerna bahan kering dan organik 61% dan 67% (Falvey, 1981).

Tabel 1. Pengaruh Frekuensi Pemotongan Terhadap Produksi Bahan Kering Dan Protein Kasar Alang-alang.

Interval Pemotongan (minggu)	Total Produksi Bahan kering (kg/ha)	Total periode pertumbuhan (mg)	Jumlah pemotongan	Prod. BK/minggu (kg/ha)	PK (%)
2	2191	20	10	110	9,81
4	3059	12	3	155	7,00
6	4833	18	3	269	6,00
8	4960	16	2	310	5,00
10	3452	20	2	173	4,19
12	2078	12	1	173	4,19
14	2265	14	1	162	3,75
16	2265	16	1	141	3,75

Sumber : Chadhokar (1977)

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian lapangan berlangsung dari bulan Desember 1996 sampai bulan Juni 1997, bertempat di Desa Pattondon Salu, Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang Propinsi Sulawesi Selatan, sedangkan penelitian Laboratorium untuk menganalisa protein sampel dilakukan di laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

### Materi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sebidang tanah dengan Luas 0,09 ha ditumbuhi alang-alang (*Imperata cylindrica*). Lahan tersebut dibagi menjadi 24 petak yang masing-masing berukuran 2 x 3 meter, dengan jarak antara petak 0,5 meter. Sedangkan jarak petak pada kelompok yang berbeda adalah minimal 1 meter. Lahan tersebut kemudian ditanami dengan Legum stylo (*Stylosanthes guyanensis*). Dari hasil pengamatan selama penelitian, tampak kondisi tanah yang lempung berpasir, mengandung tanah kering yang kritis dengan segala keterbatasan fisiknya. Seperti halnya tekstur tanah yang lempung berpasir, mengandung tanah masam dengan pH 5,5 – 6,5 dan tingkat kesuburan tanah yang rendah (tabel lampiran 2). Dengan curah rata-rata 1200 mm per tahun dengan bulan basah dari bulan Desember sampai Maret (tabel lampiran 3).

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, parang, cangkul, gunting rumput, tali rapih, alat tulis menulis serta seperangkat alat-alat untuk analisis kadar protein kasar.

## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian lapangan berlangsung dari bulan Desember 1996 sampai bulan Juni 1997, bertempat di Desa Pattondon Salu, Kecamatan Maiwa Kabupaten Enrekang Propinsi Sulawesi Selatan, sedangkan penelitian Laboratorium untuk menganalisa protein sampel dilakukan di laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

### Materi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sebidang tanah dengan Luas 0,09 ha ditumbuhi alang-alang (*Imperata cylindrica*). Lahan tersebut dibagi menjadi 24 petak yang masing-masing berukuran 2 x 3 meter, dengan jarak antara petak 0,5 meter. Sedangkan jarak petak pada kelompok yang berbeda adalah minimal 1 meter. Lahan tersebut kemudian ditanami dengan Legum stylo (*Stylosanthes guyanensis*). Dari hasil pengamatan selama penelitian, tampak kondisi tanah yang lempung berpasir, mengandung tanah kering yang kritis dengan segala keterbatasan fisiknya. Seperti halnya tekstur tanah yang lempung berpasir, mengandung tanah masam dengan pH 5,5 – 6,5 dan tingkat kesuburan tanah yang rendah (tabel lampiran 2). Dengan curah rata-rata 1200 mm per tahun dengan bulan basah dari bulan Desember sampai Maret (tabel lampiran 3).

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, parang, cangkul, gunting rumput, tali rapih, alat tulis menulis serta seperangkat alat-alat untuk analisis kadar protein kasar.

## Pelaksanaan Penelitian

Lahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah lahan yang telah bertahun-tahun ditumbuhi alang-alang, sedangkan Legum stylo yang akan ditanam terlebih dahulu disemaikan selama 10 hari dalam kantong plastik agar dapat tumbuh dengan baik waktu ditanam. Sebelum pelaksanaan penanaman legum, alang-alang yang tumbuh pada lahan tersebut dipotong setinggi 5 cm dari permukaan tanah. Selanjutnya legum stylo ditanam dengan jarak 25 x 25 cm dengan terlebih dahulu dibuatkan lubang untuk penanaman, dilakukan pemupukan pada petak percobaan sesuai dengan hasil pengacakan.

Kegiatan penelitian ini dilakukan defoliasi yaitu setiap umur 30,45 dan 90 hari untuk setiap perlakuan I1, I2, I3. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan kuadran ukuran 1 x 1 meter yang diletakkan secara acak dalam plot. Alang-alang dan stylo yang ada dalam kuadran masing-masing dipotong sepanjang 5 cm dari permukaan tanah kemudian ditimbang untuk mengetahui bahan segarnya. Untuk menentukan bahan keringnya diambil sampel dan diovenkan pada temperatur 105°C sampel diperoleh berat kering yang konstan. Sampel yang digiling untuk selanjutnya dianalisa kandungan protein kasarnya berdasarkan analisa proximat metode Kjeldhal (AOAC, 1980).

## Perlakuan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan petak terpisah dalam waktu (Split Plot In Time 2 x 3 x 4) (Steel dan Torrie, 1980). Dimana petak utamanya adalah waktu pemotongan dan anak petaknya adalah interval pemotongan.

?  
wkt

Adapun pemotongan adalah rata-rata kadar protein yang diperoleh dari ketiga interval defoliasi sampai tanaman berumur 90 hari (fase I) dan rata-rata kadar protein yang diperoleh pada ketiga interval defoliasi adalah : ?

I 30 : Interval defoliasi 30 hari (frekuensi defoliasi 3 kali)

I 45 : Interval defoliasi 45 hari (frekuensi defoliasi 2 kali)

I 90 : Interval defoliasi 90 hari (frekuensi defoliasi 1 kali)

Ketiga perlakuan tersebut diulang lagi sebanyak empat kali (denah gambar 1).

### Pengolahan Data

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah kandungan protein dari sampel yang diambil pada setiap pemotongan. Analisa kandungan protein dilakukan berdasarkan analisa Kjeldahl (AOAC, 1980).

Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan rancangan Split Plot In Time  $2 \times 3 \times 4$ .

Model statistiknya adalah sebagai berikut :

$$Y_i = u + r_i + A_j + ea + B_k + Abjk + ec$$

Dimana :

- |    |                        |    |                                      |
|----|------------------------|----|--------------------------------------|
| u  | : Rata-rata            | eb | : Sisa b                             |
| r  | : Kelompok ke I        | AB | : Interaksi petak utama dengan waktu |
| A  | : Pengaruh petak utama | ec | : Sisa c                             |
| ea | : Sisa a               |    |                                      |
| B  | : Pengaruh waktu       |    |                                      |

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo

Rata-rata kadar protein kasar tanaman campuran alang-alang dengan stylo pada interval defoliasi 30, 45 dan 90 hari dapat dilihat pada tabel 1

Tabel 1. Kadar Protein Kasar (%) Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo dengan Interval Defoliasi yang Berbeda.

Interval (hari)	Kelompok				Rata-rata
	I	II	III	IV	
30	7,655	6,305	10,42	9,1	8,37 <sup>c</sup>
45	7,225	5,905	5,605	6,5	6,31 <sup>b</sup>
90	5,4	4,965	5,005	6,97	5,55 <sup>a</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ( $P > 0,05$ )

Hasil sidik ragam (tabel lampiran 1) menunjukkan, bahwa interval pemotongan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kadar protein kasar tanaman campuran alang-alang dengan stylo.

Pada tabel 1 terlihat bahwa dengan meningkatnya interval pemotongan tanaman maka kandungan proteinnya semakin menurun. Menurunnya kadar protein kasar dengan bertambahnya interval pemotongan karena terjadinya pengenceran senyawa N oleh senyawa-senyawa tanpa N yang dibentuk oleh proses fotosintesis (Whiteman, 1980). Hal ini didukung oleh pendapat Susetyo, Kismono dan Soewardi (1969), bahwa kandungan protein kasar tanaman campuran menurun sesuai dengan meningkatnya umur tanaman, tetapi kandungan serat kasarnya menunjukkan kelakuan sebaliknya, dengan demikian makin tua tanaman maka manfaat sebagai makanan ternak turun.

Kandungan protein pada penelitian ini lebih rendah dari pada yang dilaporkan oleh Burhani (1979), bahwa kandungan gizi alang-alang yang dipotong pada umur empat minggu, mengandung 11,8%. Hal ini mungkin disebabkan karena dalam penelitian ini alang-alang dengan stylo tidak mendapatkan perlakuan pupuk. Tetapi hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan yang dilaporkan oleh Chadhokar (1977) di Papua New Guinea bahwa alang-alang pada umur 28 hari kadar proteinnya 7%. Adanya komponen stylo yang turut dianalisa tentunya berperan terhadap tingginya kadar protein kasar pada penelitian ini. Hasil ini sesuai dengan pernyataan McIlroy (1977), bahwa kombinasi alang-alang (sumber karbohidrat) dengan legum (sumber protein) diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan produktifitas hijauan.

Pada penelitian ini kadar protein kasar pada interval pemotongan 30 hari masih memenuhi kebutuhan minimum ternak di daerah tropis yaitu 1% (Crowder dan Chheda, 1982).

### Pengaruh Periode Pemotongan Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo

Rata-rata kandungan protein pada kedua periode pemotongan tanaman campuran alang-alang dengan stylo dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kandungan Protein (%) Pada Dua Kali Periode Pemotongan Tanaman Campuran Alang-alang dengan stylo.

Periode	Kelompok				Rata-rata
	I	II	III	IV	
I	7,62	7,29	9,13	10,41	8,61 <sup>b</sup>
II	5,90	4,16	4,86	4,50	4,86 <sup>a</sup>

Keterangan : Huruf yang berbeda pada baris yang sama berbeda nyata ( $P < 0,05$ )

Dari tabel 2, terlihat perbedaan kandungan protein antara periode pertama dengan periode kedua. Pada periode pemotongan pertama kandungan protein tanaman lebih tinggi dari pada periode pemotongan kedua. Hal ini mungkin terjadi karena pada periode pertama umur tanaman relatif masih muda dan unsur hara N di dalam tanah masih cukup tinggi, sedangkan pada periode kedua tanaman sudah mengalami defoliasi yang berulang-ulang, disamping itu unsur N tanah sudah menurun. Hal tersebut menyebabkan produktifitas dan kualitas tanaman mengalami penurunan. Hal ini didukung pula oleh pendapat Reksohadiprodo (1985), bahwa defoliasi yang sering berpengaruh terhadap produktifitas dan kualitas hijauan pakan, periode defoliasi yang cepat tanpa dibarengi dengan masa istirahat yang memadai akan menghambat tunas-tunas baru sehingga produksi dan populasi tanaman akan berkurang. Hal ini didukung oleh pendapat Djarre (1972), bahwa defoliasi mempunyai hubungan erat dengan periode istirahat (Resting period) yang sangat menentukan kapasitas tampung.

Menurunnya kadar protein pada periode pemotongan kedua mungkin juga disebabkan oleh curah hujan yang sedikit, dimana pada periode pemotongan kedua ini tanaman kurang mendapat air cukup, sedangkan hijauan makanan ternak dapat dikembangkan secara baik apabila kondisi yang dikehendaki seperti kesuburan tanah, sumber air dan iklim terjamin.

Interaksi antara interval dan periode pemotongan tanaman campuran alang-alang dengan stylo, dari analisa sidik ragam (tabel lampiran 1) menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ).

Pada interval pemotongan 45 hari rata-rata kandungan protein tanaman mengalami penurunan (6,31 %), yang juga disebabkan menurunnya komposisi botanis

alang-alang pada umur yang sama. Kemungkinan hal ini terjadi karena pada saat itu banyak bagian tanaman yang mulai menguning dan kering terutama pada daun, sehingga produksi klorofil berkurang. Keadaan ini secara tidak langsung menyebabkan proses fotosintesis berlangsung secara tidak sempurna. Hal ini sesuai dengan pernyataan Sengin (1984), bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh tingkat fotosintesis yang dilakukan. Bila daya tahan daun berkurang maka fotosintesis tidak berlangsung dengan sempurna sehingga karbohidrat tidak terbentuk. Hal ini mempengaruhi cadangan karbohidrat dalam akar dan batang sehingga energi yang dihasilkan tidak cukup digunakan untuk pertumbuhan.

Tetapi pada interval pemotongan 90 hari rata-rata komposisi botanis legum mengalami peningkatan yakni 10%. Peningkatan komposisi botanis ini kemungkinan disebabkan oleh pengaruh pemberian pupuk posfor yang menunjukkan bahwa pupuk posfor sangat diperlukan oleh legum. Hal ini sesuai dengan pendapat Humpreys (1974), bahwa penggunaan posfor bagi legum adalah untuk mengikat nitrogen dari udara yang selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan legum tersebut. Komposisi stylo yang meningkat karena pengaruh posfor, menyebabkan komposisi alang-alang menurun seperti yang terlihat pada tabel 2.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh interval dan periode pemotongan yang berbeda terhadap kandungan protein tanaman campuran alang-alang dengan stylo, maka dapat disimpulkan bahwa :

- Kandungan protein kasar tanaman campuran alang-alang dengan stylo paling tinggi pada interval pemotongan 30 hari dengan waktu pemotongan tahap pertama.
- Interval dan periode pemotongan berpengaruh nyata terhadap kandungan protein tanaman campuran alang-alang dengan stylo.

## DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1980. Official Methods of Analysis (3rd Ed). Association of Official Analytical Chemists. Washington.
- Burhani, R. 1979. Memerangi Alang-alang dengan Ternak Rumput. Ranch. Media Peternakan dan Industri Peternakan. No. 3 : 23 – 25.
- Butterworth, M. H. 1985. Beef Cattle Nutrition and Tropical Pastures, Longmans. London.
- Chadhokar, P. A. 1977. Establishment of Stylo (*Stylosanthes guyanensis*) in Kunai (*Imperata cylindrica*) Pasture, and its effect on dry matter yield and animal Production in the valley. Papua New Guinea. J. Trop Grassld.
- Crowder, L. V. and H. R. Chheda. 1982. Tropical Grassld Husbandry, Published in the United States America by Longmans Inc. New York.
- Cullison, V. W. 1975. Establishment of New Seeding in "Forage" Third Edition. The Iowa State University Press.
- Djarre, M. T. 1972. Ketahanan Rumput *Brachiaria decumbens* STAPP dengan Pemupukan NPK terhadap Defoliasi. Skripsi Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin yang berafiliasi dengan Fakultas Peternakan IPB.
- Huitema, H. 1986. Peternakan Di Daerah Tropis, Arti Ekonomi dan Kemampuannya. Penerbit PT. Gramedia, Jakarta.
- McIlroy, H. J. 1977. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Reksohadiprodjo, S. dan Hayne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. BPFE. Yogyakarta.
- Russel, E. W. 1961. Soil Condition and Planth Growth English Language Book Society, Longmans Green and co. Ltd. London.
- Siregar, M. E. and A. Djayanegara. 1970. Penggunaan Rumput *Brachiaria brizantha* dalam Usaha Transformasi Padang Alang-alang Menjadi Pasture. Bull. LPP. No. 3.

- Skerman, P. J. Comeron D. G. and F. Riveros. 1988 Tropical Forage Legume, 2<sup>nd</sup> Revised and Expanded, F. A. O of United Nations. Rome.
- Steel, R. G. D. and Torrie, 1980. McGraw-Hill International Book Company, Singapore.
- Susetyo, S. I. Kismono dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan Rakyat. Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Susetyo, S. I. 1980. Padang Penggembalaan. Penataran Manajer Ranch. Direktorat Bina Sarana Usaha Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian.
- Sutedjo, D. 1994. Pengaruh Beberapa Kombinasi Alang-alang Muda dengan Rumput Lapangan terhadap Anak Domba. Seminar Rumiandia. Direktorat Jenderal Peternakan. IPB.
- Stenis, C. G. H. J. 1988. Flora. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Webster, C. C. and P. M. Wilson. 1975. Agriculture in the Tropics, Longmans Group Ltd. London.
- Whiteman, P. C. 1974. The Environment and Pasture Growth, In "Course Manual in Tropical Pasture Science". "A. V. C. C" Watson Ferguson and Co. Ltd. Brisbane.

Lampiran 1

Tabel 1. Data Interval dan Periode Pemotongan yang Berbeda Terhadap Kandungan Protein Tanaman Campuran Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan Stylo (*Stylosanthes guyanensis*)

Kelompok	Anak Petak (waktu)		Jumlah	
	I	II		
PU 30	1	8,55	6,76	15,31
	2	8,2	4,41	12,61
	3	14,3	5,54	20,84
	4	13,8	5,12	18,2
Jumlah	44,13	22,83	$X_{1j} = 66,96$	
45	1	8,23	6,22	14,45
	2	7,84	3,97	11,81
	3	6,13	4,99	11,12
	4	8,48	4,52	13,0
Jumlah	30,68	19,7	$X_{2j} = 50,38$	
90	1	6,07	4,73	10,8
	2	5,82	4,11	9,93
	3	6,96	3,05	10,01
	4	9,67	3,87	13,54
Jumlah	28,52	15,76	$X_{3j} = 44,28$	
Total	103,33	58,29	$T = 161,62$	

Analisa Statistik

$$Fk = \frac{T^2}{3 \times 2 \times 4} = \frac{161,62^2}{24} = 1088,376$$

$$\begin{aligned} Jk \text{ total} &= \sum_{ijk} T_{ijk}^2 - Fk \\ &= (8,55)^2 + \dots + (3,86)^2 - 1088,376 \\ &= 176,3524 \end{aligned}$$

$$\sum_i T_i^2 \dots$$

$$Jk \text{ Blok} = \frac{\dots}{a \cdot b} - Fk$$

$$= \frac{(51,31 + 14,45 + 10,8)^2 + (12,61 + 11,81 + 9,93)^2 + (20,84 + 11,12 + 10,01)^2 + (18,2 + 13,0 + 13,54)^2}{3 \times 2} - 1088,376$$

$$= 9,6548$$

$$\text{Jk A} = \frac{\sum_j T_j^2}{r \cdot b} - Fk$$

$$= \frac{(66,69)^2 + (50,38)^2 + (44,28)^2}{4 \times 2} - 1088,376$$

$$= 34,4371$$

$$\text{Jk sisa a} = \frac{\sum_{ij} T_{ij}^2}{b} - Fk - \text{Jk A} - \text{Jk Blok}$$

$$= \frac{(15,31)^2 + (12,61)^2 + \dots + (13,54)^2}{2} - 1088,376 - 34,4371 - 9,6548$$

$$= 16,8638$$

$$\text{Jk B} = \frac{\sum_k T^2 \dots k}{r - a} - Fk$$

$$= \frac{(44,13 + 30,68 + 28,22)^2 + (22,83 + 19,7 + 15,76)^2}{12} - 1088,376$$

$$= 84,5251$$



$$\begin{aligned}
 \text{Jk sisa b} &= \frac{\sum_{ik} T_{ik}^2}{a} - Fk - \text{Jk Blok} - \text{Jk B} \\
 &= \frac{(8,55 + 8,23 + 6,07)^2 + (8,2 + 7,84 + 5,82)^2 + \dots + (5,12 + 4,52 + 3,87)^2}{3} - 1088,376 - 9,6548 + 84,5251 \\
 &= 14,1934
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jk AB} &= \frac{\sum_{ik} T_{ik}^2}{r} - Fk - \text{Jk A} - \text{Jk B} \\
 &= \frac{(44,13)^2 + (22,8)^2 + (30,68)^2 + (19,7)^2 + (28,52)^2}{4} - 1088,376 - 34,4371 - 84,5251 \\
 &= 7,6084
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jk sisa C} &= \text{Jk total} - \text{Jk Blok} - \text{Jk A} - \text{Jk B} - \text{Jk sisa d} - \text{Jk AB} \\
 &= 176,3524 - 9,6548 - 34,4371 - 16,8638 - 84,5251 - 14,1934 - 7,6084 \\
 &= 9,0698
 \end{aligned}$$

$$\text{KT A} = \frac{\text{Jk A}}{\text{dbA}} = \frac{34,4371}{2} = 17,2186$$

$$\text{KT sisa A} = \frac{\text{Jk sisa A}}{\text{db sisa A}} = \frac{16,8638}{6} = 2,8106$$

$$\text{KT B} = \frac{\text{Jk B}}{\text{db B}} = \frac{84,5251}{1} = 84,5251$$

$$KT \text{ sisa B} = \frac{Jk \text{ sisa B} \quad 14,1934}{db \text{ sisa B} \quad 3} = 4,7311$$

$$KT \text{ AB} = \frac{Jk \text{ AB} \quad 7,6084}{db \text{ Ab} \quad 2} = 3,8042$$

$$KT \text{ sisa C} = \frac{Jk \text{ sisa C} \quad 9,0698}{db \text{ sisa C} \quad 6} = 1,5116$$

$$F \text{ hitung 1} = \frac{KT \text{ A} \quad 17,2186}{KT \text{ sisa A} \quad 2,8106} = 6,13$$

$$F \text{ hitung 2} = \frac{KT \text{ B} \quad 84,5251}{KT \text{ sisa B} \quad 4,7311} = 17,87$$

$$F \text{ hitung 3} = \frac{KT \text{ AB} \quad 3,8042}{KT \text{ sisa C} \quad 1,5116} = 2,52$$

Tabel 2. Analisa Sidik Ragam

SK	db	Jk	KT	F Hitung	F tabel	
					5 %	1 %
Blok	3	9,6548				
A	2	34,4371	17,2186	6,13*	5,14	10,92
Sisa A	6	16,8638	2,8106			
B	1	84,5251	84,5251	17,87*	10,13	34,12
Sisa B	3	14,1934	4,7311			
AB	2	7,6084	3,8042	2,52 <sup>ns</sup>		
Sisa C	6	9,0698	1,5116			

\*) Berpengaruh nyata pada taraf  $P > 0,01$   
<sup>ns</sup>) Tidak berpengaruh nyata pada taraf  $P > 0,05$

### UJI BENJ (BEDA NYATA JUJUR)

$$W = q\alpha (P;fe) \text{ sý Taraf } 5\%$$

$$= q\alpha (2,6) = (3,46)$$

$$sý = \frac{\sqrt{2 KTG}}{r}$$

$$= \frac{\sqrt{2,8106}}{3}$$

$$= 0,9679$$

$$W = (3,46) (0,9679)$$

$$= 3,3489$$

Tabel 3. Data Komposisi Botanis Alang-alang Pada Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo pada Interval Pemotongan yang Berbeda

Kelompok	Anak Petak (waktu)		Jumlah
	I	II	
Pu 30	1	26	31
	2	8	10
	3	14	18
	4	4	7
Jumlah	14	52	XI = 60
45	1	3	6
	2	15	16
	3	2	5
	4	13	20
Jumlah	14	33	XII = 47
90	1	7	12
	2	22	25
	3	5	7
	4	29	36
Jumlah	17	63	XIII = 80
Total	45	148	T = 193

Tabel 4. Rata-rata Komposisi Botanis (%) Alang-alang Pada Tanaman Campuran Alang-alang dengan Stylo Pada Interval Pemotongan Yang Berbeda

Interval (hari)	K E L O M P O K				Rata-rata
	I	II	III	IV	
30	15,5	5	9	3,5	8,25
45	3	8	2,5	10	5,88
90	6	12,5	3,5	18	10

Lampiran 2. Analisa Tanah Lokasi Penelitian

Parameter	Nilai	Kriteria
Tekstur		
- Pasir (%)	32	Berpasir lempung
- Liat (%)	25	
- Debu (%)	43	
pH		
- H <sub>2</sub> O	5,5	Masam
- KCl	4,04	Masam
C organik	2,03	Sedang
N total	0,17	Rendah
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> Bray 1 (ppm)	12,60	Rendah
Kapasitas tukar kation (me/100 gram tanah)	15,82	Rendah
Kapasitas dapat tukar (me/100 gram tanah)		
- Ca	3,53	Rendah
- Mg	1,15	Sedang
- Na	0,21	Rendah
- K	0,47	Rendah
Kejenuhan Basah (KB) (%)	33,88	Rendah

Sumber : Laboratorium Tanah Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang, 1996.

Lampiran 3. Keadaan Curah Hujan Di Lokasi Penelitian Bulan Desember Sampai Maret 1997

Tgl	Desember	Januari	Februari	Maret
1	0	-	12,4	-
2	-	-	-	0
3	-	0,8	-	-
4	-	96,0	23,0	-
5	-	21,5	2,4	-
6	-	11,4	-	-
7	31,0	-	-	-
8	93,4	28,8	6,9	-
9	31,5	2,0	56,8	-
10	5,8	21,0	3,8	-
11	-	1,4	-	-
12	-	-	23,6	-
13	-	-	-	-
14	-	-	-	-
15	44,5	5,0	-	-
16	-	3,0	-	-
17	60,2	-	-	-
18	0	-	-	3,0
19	0	-	-	-
20	-	-	0	-
21	-	-	-	4,0
22	-	-	-	-
23	-	13,0	-	-
24	0,4	3,5	-	-
25	11,4	-	-	-
26	-	-	-	-
27	0,6	-	4,0	-
28	2,5	-	-	-
29	-	9,6	-	-
30	-	3,5	-	-
31	-	-	-	-

Sumber : Balai Benih Salokaraja Dinas Perkebunan Kab. Enrekang

# Denah Penempatan Perlakuan

Centro

p1-30	p0-30
p1-45	p0-90
p0-45	p1-90

Pueraria

p0-30	p1-45
p1-30	p0-45
p0-30	p1-90

Stylo

p0-45	p1-90
p1-45	p0-90
p1-30	p0-30

Siratro

p0-90	p1-90
p0-90	p1-30
p1-45	p0-30

Siratro

p0-30	p1-45
p1-90	p0-45
p0-90	p1-30

Stylo

p1-45	p0-90
p1-30	p0-45
p1-90	p0-30

Pueraria

p1-45	p1-90
p1-30	p0-90
p1-30	p0-30

Centro

p1-90	p0-45
p1-30	p0-90
p0-30	p1-45

Stylo

p0-30	p0-45
p1-45	p0-90
p1-90	p1-30

Siratro

p1-45	p0-90
p1-90	p0-45
p0-30	p1-30

Centro

p0-90	p1-90
p0-45	p1-30
p0-30	p1-45

Pueraria

p1-45	p0-30
p1-30	p0-90
p1-90	p0-45

Pueraria

p0-45	p1-90
p0-90	p1-30
p0-30	p1-45

Centro

p0-30	p1-30
p1-90	p0-45
p0-90	p1-45

Siratro

p1-90	p0-90
p1-30	p0-30
p0-45	p1-45

Stylo

p1-45	p0-30
p0-90	p1-30
p1-90	p0-45

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan pada tanggal 31 Desember 1973 di Kajuara, Kabupaten Bone, Propinsi Sulawesi Selatan. Anak Keempat dari tujuh bersaudara pasangan Abd. Rachman dan Harming.

Penulis menamatkan Sekolah Dasar Negeri 268 Polewali Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone pada tahun 1986. Sekolah Menengah Tingkat Pertama di SMP Negeri Kajuara Kabupaten Bone pada tahun 1989. Sekolah Menengah Tingkat Atas di SMA Negeri Kajuara Kabupaten Bone pada tahun 1992. Pada tahun 1992 diterima di Perguruan Tinggi Negeri pada Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang. Tahun 1998 menyelesaikan pendidikan tingkat perguruan tinggi dengan menyandang gelar Sarjana Peternakan (S.Pt).