

PRODUKSI BAHAN KERING TANAMAN CAMPURAN  
ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*) DENGAN PUERARIA  
(*Pueraria japonica*) PADA INTERVAL PEMOTONGAN  
DAN DOSIS PUPUK P YANG BERBEDA



SKRIPSI

Oleh:

SUSILAWATI JAYA



PERPUSTAKAAN PUSAT UNIV. HASANUDDIN	
Tgl. terima	10 - 11 - 97
Asal dari	FAK. PETERNAK
Panyaknya	1 EXA.
Harga	HADIAH.
No. Inventaris	
No. Klas	

FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN

UJUNG PANDANG

1997

## RINGKASAN

SUSILAWATI JAYA. Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan Pueraria (*Pueraria japonica*) pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda. Di bawah bimbingan Muhammad Rusdy sebagai Pembimbing Utama dan Syamsuddin Dg. Nompo sebagai Pembimbing Anggota.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pattondon salu. Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang dan dilanjutkan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin yang berlangsung dari bulan Agustus sampai dengan Desember 1996. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh interval pemotongan dan pemupukan P (fosfor) yang berbeda terhadap produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria.

Materi yang digunakan adalah Pueraria. alang-alang dan pupuk SP<sub>36</sub>. Metode yang digunakan adalah Pueraria ditanam pada lahan alang-alang seluas 0.09 ha yang dibagi atas 4 petak utama dengan ukuran 10 x 4,5 m, dan tiap petak utama dibagi menjadi 6 anak petak (2 x 3) m. Kemudian dilakukan pemupukan, pemeliharaan dan dilanjutkan dengan pemotongan tanaman. Sampel diovenkan pada suhu 105°C sampai diperoleh berat kering yang konstan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok pola faktorial  $2 \times 3$  dengan 4 ulangan, yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah interval pemotongan, I1 = interval pemotongan 30 hari (3 kali pemotongan); I2 = interval pemotongan 45 hari (2 kali pemotongan) I3 = Interval pemotongan 90 hari (1 kali pemotongan). Faktor kedua adalah pemupukan (P0 = 0 kg/plot dan P1 = 0,167 kg/plot).

Berdasarkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interval pemotongan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria, sedangkan pemupukan fosfor dan interval pemotongan tidak berpengaruh nyata.

Rata-rata produksi bahan kering pada I1, I2 dan I3 dalam kg/ha adalah 483,44, 815,09 dan 411,41. Untuk pengaruh pupuk fosfor P0 dan P1 adalah 519,35 dan 620,61.

Berdasarkan analisis statistik dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria yang optimal diperoleh pada interval pemotongan 45 hari.

**PRODUKSI BAHAN KERING TANAMAN CAMPURAN  
ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*) DENGAN PUERARIA  
(*Pueraria japonica*) PADA INTERVAL PEMOTONGAN  
DAN DOSIS PUPUK P YANG BERBEDA**

**Oleh:**

**SUSILAWATI JAYA**

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**

**1997**



## HALAMAN PENGESAHAN

Julul Penelitian : Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan Pueraria (*Pueraria japonica*) pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda

Nama : Susilawati Jaya

Nomor Pokok : 92 06 012

Skripsi ini telah  
Diperiksa dan disetujui oleh :

Dr. Ir. Muhammad Rusdy, M.Agr  
Pembimbing Utama

Ir. Svamsuddin  
Pembimbing Anggota

Diketahui Oleh :

Dr. Ir. Thamrin Idris, M.S.  
Dekan

Dr. Ir. Svamsuddin Hasan, M.Sc.  
Ketua Jurusan

Tanggal lulus = 28 Agustus 1997

## KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat merampungkan semua penelitian dan penulisan skripsi ini, yang merupakan salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.

Dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan dari berbagai pihak, bantuan moril maupun materiil, untuk itu dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati penulis menyampaikan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Muhammad Rusdi, M.Agr., dan Ir. Syamsuddin sebagai komisi pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya dalam memberikan petunjuk, bimbingan dan saran mengenai penulisan skripsi ini. Ungkapan terima kasih yang sama penulis haturkan kepada :

- Segenap pengajar dan Laboratorium beserta staf pegawai tata usaha.
- Dato Itung, Tante Ratu, Maya, Ulfa, Oshin, Cora di rumah yang turut membantu penulis.
- Kepada rekan-rekan khususnya Kak Amin, Fian, Ifa, Fatmah, Sandra, Ina, Cuim Nini, Cua, Cia, Rani, Tri.
- Angkatan '92 yang tidak sempat penulis cantumkan.
- Keluarga besar Bina Komputer

Akhirnya penulis mengucapkan Banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca sebagai bahan petunjuk dan informasi.

Susilawati Java

## DAFTAR ISI



	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
RINGKASAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan Kegunaan .....	3
TINJAUAN PUSTAKA .....	4
Alang-alang ( <i>Imperata cylindrica</i> ).....	4
Pueraria ( <i>Pueraria japonica</i> ).....	6
Pertanaman Campuran Antara Legum dan Rumput...	7
Pengaruh Pemupukan Terhadap Produksi Hijauan..	9
Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap Produksi Hijauan.....	10
MATERI DAN METODE .....	13
Waktu dan Tempat.....	13
Materi Penelitian .....	13
Perlakuan .....	14
Pelaksanaan penelitian .....	14
Pengolahan Data .....	15



HASIL DAN PEMBAHASAN .....	16
Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang- alang dengan Pueraria .....	16
Pengaruh Pemupukan Fosfor Terhadap Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria .....	18
KESIMPULAN .....	20
Kesimpulan .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21

## DAFTAR TABEL

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rataan Produksi Bahan Kering (kg/ha) Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda .....	16
2.	Rata-rata Komposisi Botanis Alang-alang pada Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda.....	17

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Data Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria yang Diberi Dosis Pupuk P dan Interval Pemotongan yang Berbeda .....	23
2.	Analisis Sidik Ragam .....	25
3.	Data Komposisi Botanik pada Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria yang Diberi Dosis Pupuk P dengan Interval Pemotongan yang Berbeda .....	27
4.	Analisis Sidik Ragam .....	29



DAFTAR GAMBAR

Nomor	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Denah Pengacakan Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria .....	30

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Dalam bidang peternakan, salah satu faktor yang besar pengaruhnya terhadap peningkatan produksi ternak adalah faktor makanan. Makanan ternak khususnya hijauan merupakan faktor yang sangat penting karena sebagian besar makanan ternak ruminansia berasal dari hijauan.

Salah satu jenis hijauan yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan adalah alang-alang. Alang-alang cukup berpotensi sebagai sumber hijauan makanan ternak karena arealnya cukup luas khususnya di Indonesia dan memiliki kemampuan untuk tumbuh dimana-mana, memiliki nilai gizi yang cukup tinggi serta disukai oleh ternak pada waktu masih muda. Namun makin tua umur alang-alang, nilai nutrisinya semakin menurun, sehingga harus diusahakan perbaikan nilai gizinya.

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi dan nilai gizi alang-alang adalah dengan mengintroduksi legum ke dalam padang-padang alang-alang. Cara ini menguntungkan karena legum menyediakan nilai makanan yang lebih baik terutama berupa protein, fosfor, dan kalsium, sedangkan alang-alang menyediakan bahan kering yang lebih banyak dibanding legum dan energi yang lebih besar dari ternak.

Salah satu jenis legum yang mungkin cocok diintroduksi ke dalam padang alang-alang adalah *Pueraria* (*Pueraria japonica*). Legum ini memiliki beberapa kelebihan yaitu 1) disukai oleh ternak 2) kadar protein dan hasil bahan keringnya tinggi 3) setelah pertanaman jadi, tanaman relatif tahan terhadap kekeringan yang tidak terlalu panjang 4) hijauan lebat dan tahan terhadap penggembalaan (Reksohadiprodo, 1985).

Untuk mempertahankan komposisi botanis legum yang tinggi pada padang rumput, pemupukan fosfor perlu dilakukan, karena legum lebih sensitif terhadap kekurangan fosfor dari pada rumput-rumputan. Fosfor penting bagi legum dalam memfiksasi N serta digunakan dalam pertumbuhan tanaman.

Selain pemupukan, cara untuk mempertahankan produksi dan kualitas tanaman campuran agar tetap tinggi, adalah pengaturan interval pemotongan. Interval pemotongan yang tidak tepat akan menurunkan produksi hijauan dan mengurangi kemampuan untuk bertumbuh kembali.

Berdasarkan hal itu maka dilakukan penelitian untuk mengetahui produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang (*Imperata cylindrica*) dengan *Pueraria* (*Pueraria japonica*) pada interval pemotongan dan dosis pupuk P (Fosfor) yang berbeda.

### Tujuan dan Kegunaan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui sejauh mana pengaruh interval pemotongan dan pemupukan fosfor yang berbeda terhadap produksi bahan kering pada tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu untuk memberi bahan informasi tentang upaya meningkatkan produksi bahan kering hijauana yang optimal dengan pemupukan fosfor dan interval pemotongan yang tepat.

## TINJAUAN PUSTAKA



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

*Imperata cylindrica* atau lebih dikenal dengan nama alang-alang merupakan rumput menahun dengan rizom merayap 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. Sukarnya memberantas rumput ini karena banyaknya rizom merayap di bawah tanah. Alang-alang kurang baik pertumbuhannya akibat air tergenang, terinjak-injak dan pembabatan yang teratur (Steenis, 1988).

Whiteman (1974) menjelaskan bahwa alang-alang dapat dijadikan sebagai manakan ternak di mana penggunaannya sebagai hijauan makanan ternak telah dipraktekkan di seluruh dunia. Di Asia Tenggara, alang-alang telah lama dipergunakan sebagai padang rumput alam maupun dicampur dengan rumput lain atau dengan legum.

Perkembangan alang-alang yang cepat disebabkan oleh kemampuannya mengefisienkan kapasitas reproduksi, baik secara biji maupun vegetatif. Rizom alang-alang yang terpotong menjadi beberapa bagian ruas, dapat tumbuh menjadi tumbuhan baru, tapi makin sering dibabat/diganggu, makin menurun daya pertumbuhannya. Sifat paling penting adalah bahwa alang-alang memiliki kemampuan bersaing dengan



tumbuhan lain, dapat menghasilkan bahan kering hingga 0,11 gram/hari, secara umum biomasnya hingga 11,5 ton/ha dari batang dan daunnya saja (Tjitrosoedirdjo, Utomo dan Wiroatmodjo, 1984)

Menurut Siregar dan Djajanegara (1971), alang-alang yang masih muda (tidak lebih dari 6 minggu) masih dapat dimakan ternak, tetapi nilai nutrisi dari alang-alang ini rendah, sehingga harus diusahakan perbaikan komposisi hijaunya. Untuk maksud ini dapat dilakukan dengan penanaman rumput unggul yang dapat berkompetisi dengan alang-alang. Hal yang hampir sama juga dikemukakan oleh Pcarr (1976) bahwa salah satu jalan untuk meningkatkan produksi dan nilai gizi alang-alang adalah dengan pertanaman campuran dengan legum. Cara ini tidak hanya dapat meningkatkan produksi tetapi juga dapat mempertahankan produksi yang tinggi pada musim kering.

Alang-alang dapat menyebar luas dan tumbuh pada tanah terbuka yang belum maupun sudah diolah. Hal ini karena adanya beberapa sifat yang dipunyainya, yaitu : mudah beradaptasi dengan keadaan cuaca yang beragam terutama pada tanah yang terbuka dan masih dapat hidup pada temperatur  $-8^{\circ}\text{C}$ , mudah beradaptasi pada berbagai jenis tanah mulai dari ringan kering hingga berat basah, tahan asam dan basa, tahan api karena masih mempunyai rizom dalam tanah meskipun bagian atas tanah habis terbakar. Dengan adanya rizom yang

padat dan tumbuh cepat, maka alang-alang agak sulit dikendalikan, namun di bawah naungan, tanaman ini akan tertekan pertumbuhannya (Moenandir, 1988).

*Pueraria (Pueraria japonica)*

*Pueraria* biasa juga disebut kudzu atau puero, kacang ruji (Jawa), Fuo bangsa (Ternate). Puero berasal dari India Timur dan sekarang telah dikembangkan secara luas di negara-negara tropik lainnya. Genus *Pueraria* termasuk legum dari subfamilia Papilionaceae berasal dari Asia bagian Timur dan Kepulauan Pasifik, berbatang kuat, berbulu ber-sifat membelit dan merambat, dapat membentuk semak yang rimbun dengan perakaran yang berbentuk tuber yang kuat dengan pokok akar yang disebut mahkota. Selanjutnya dikatakan pula bahwa beberapa kegunaan legum ini terutama untuk mencegah erosi, sebagai penutup tanah, untuk pakan ternak (Hay), tanaman padangan dan pemberantasan herba liar (ReksHADIPRODJO, 1985).

*Pueraria japonica* di daerah tropik umumnya dikembangkan dengan biji atau potongan batang yang cukup tua. Batang tumbuh menjadi tanaman baru dengan cepat selama musim hujan dan bila dibiarkan menjalar ke atas dapat mencapai ketinggian sekitar 15 meter (Reese, 1988). Selanjutnya dikemukakan bahwa legum ini tidak tahan terhadap naungan dan pengembalaan berat bahkan tidak mampu tumbuh kembali dengan baik setelah enam bulan pengembalaan.

Ginting (1991), menyatakan bahwa legum pueraria mempunyai palatabilitas yang cukup tinggi pada ternak kambing dan domba. Kekurangan legum ini adalah mempunyai kandungan lignin tergolong cukup tinggi.

Legum Pueraria mempunyai kebaikan yaitu 1) disukai ternak 2) kadar protein tinggi beserta bahan keringnya 3) setelah pertanaman jadi, tanaman relatif tahan terhadap kekeringan yang tidak terlalu panjang 4) hijauan lebat dan tahan terhadap penggembalaan (Reksohadiprodo, 1985).

Heyne (1987), menyatakan bahwa produksi bahan kering pueraria cukup tinggi, tetapi bahan organik rendah. Hijauan ini sangat disenangi oleh ternak karena daunnya cukup lebar dan berwarna hijau muda.

#### Pertanaman Campuran Antara Legum dan Rumput

Susetyo, Kismono dan Soewardi (1969) menyatakan bahwa kebaikan pertanaman campuran antara legum dan rumput adalah memperbaiki kesuburan tanah, menaikkan produksi dan kualitas hijauan.

Menurut Reksohadiprodo (1985), fungsi legum dalam padang penggembalaan adalah menyediakan atau memberikan nilai makanan yang lebih baik terutama berupa protein, fosfor, dan kalsium. Rumput menyediakan bahan kering yang lebih banyak dibanding legum, dan energi yang lebih banyak dari ternak. Selanjutnya Kismono (1975) menyatakan bahwa peran legum pada pertanaman campuran adalah selain nilai

gizi dan patabilitasnya tinggi, juga membantu meningkatkan kesuburan tanah, produksi dan kualitas padang rumput.

Legum merupakan salah satu alternatif untuk memperbaiki kualitas maupun kuantitas hijauan pakan sebagai suplemen maupun untuk dirumput pada pengembalaan alam karena kandungan proteinnya yang relatif tinggi dari pada rumput. Hal ini didukung oleh kemampuan tanaman legum mengikat nitrogen udara bila bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* dan simbiosis ini juga memberikan sumbangan unsur hara terhadap rumput yang ada di sekitarnya (Nurhayati dan Gunawan, 1989).

Buckman dan Bredy (1982) menyatakan bahwa nitrogen yang tersedia dalam bintil akar tanaman legum dapat menuju ketiga arah. Pertama, nitrogen dapat digunakan oleh tanaman inang (legum) untuk pertumbuhan. Kedua, nitrogen dapat masuk ke dalam tanah melalui ekskresi maupun kemungkinan besar oleh pelepasan kulit akar dan terutama bintilnya sehingga tanaman yang berasosiasi dengan legum dapat memanfaatkan nitrogen ini. Ketiga, N dapat mengalami mineralisasi melalui pembusukan bagian-bagian tanaman yang jatuh ke tanah.

Whitehead (1970) menyatakan bahwa penggunaan legum dalam padang rumput sangat menguntungkan bila dibanding dengan sistem, tanaman tunggal, sebab legum dapat mensuplai N pada tanaman rumput sehingga produksi bisa lebih baik dan menghemat pemupukan.

McIlroy (1977) menyatakan bahwa bila dibandingkan dengan pertanaman murni maka keuntungan-keuntungan pertanaman campuran antara lain :

1. Pembentukan padang rumput yang lebih cepat dan penggunaan tanah yang lebih baik.
2. Distribusi pertumbuhan musiman yang lebih baik dan musim merumput dapat diperpanjang dengan adanya spesies-spesies masak dini.
3. Legum lebih kaya akan nitrogen dan kalsium dibanding dengan rumput sehingga meningkatkan nilai gizi padang rumput.

#### Pengaruh Pemupukan Terhadap Produksi Hijauan

Pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan memberikan unsur hara ke dalam tanah yang langsung atau tidak langsung dapat menyumbangkan bahan makanan pada tanaman. Selain itu untuk memperbaiki pH tanah dan lingkungan tanah sebagai tempat tumbuh tanaman. Respon tanaman terhadap pupuk akan meningkat bila menggunakan jenis pupuk, dosis, waktu dan cara pemberian yang tepat. Kebutuhan tanaman akan pupuk ditentukan oleh tanaman dan jenis pupuk yang digunakan (Suriatna, 1988).

Pemberian pupuk P pada waktu penanaman akan memperbaiki permulaan pertumbuhan, sehingga dengan demikian akan memperbaiki serta meningkatkan produksi rumput dan legum dibanding tanpa pemupukan (Webster dan Wilson, 1973).

Legum lebih sensitif terhadap kekurangan unsur P daripada rumput-rumputan. dimana unsur P bagi legum penting dalam memfiksasi N dan untuk pertumbuhan tanaman (Whiteman, 1974).

Unsur P juga sangat penting sebagai sumber energi dalam proses metabolisme tanaman, juga dapat membentuk pertumbuhan dari akar tanaman (Blair, 1973).

Pada pertanaman campuran rumput dengan legum, pemupukan P cenderung meningkatkan komposisi legum dan meningkatkan daya saing legum menghadapi rumput yang agresif. Dalam hal ini, P penting bagi legum untuk perkembangan bintil akar dan fiksasi N. Pemupukan P akan meningkatkan jumlah dan berat bintil akar, sehingga bintil akar menjadi kemerah-kemerahan. Perbaikan padang rumput alam dengan pemupukan umumnya tidak menguntungkan dalam hal peningkatan produksi, produksi ternak dan keuntungan ekonomi. Hal tersebut disebabkan karena spesies penyusunnya terdiri dari rumput yang tidak produktif. Walaupun produksi dapat meningkat drastis, namun peningkatannya jauh di bawah spesies unggul (Humphreys, 1974).

#### Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap Produksi Hijauan

Defoliasi adalah pemotongan atau pengambilan tanaman yang ada di atas permukaan tanah, baik oleh manusia maupun langsung oleh renggutan hewan itu sendiri (Yayasan Kanisius, 1986).



Susetyo, Kismono dan Soewardi (1969) menyatakan bahwa yang tidak memperhatikan interval dan frekuensi pemotongan akan merusak kesuburan tanah dan tanamannya, oleh karena itu jika tanaman kehilangan sebagian besar batang dan daun akan mempengaruhi pertumbuhan kembali yang mengakibatkan produksi rendah.

(Untuk memperoleh produksi yang lebih tinggi dari suatu padang penggembalaan, maka pemotongan yang berat harus dibarengi dengan masa istirahat yang lebih panjang. karena berat ringannya pemotongan dari permukaan tanah mempunyai hubungan yang erat dengan kemampuan tanaman untuk bertumbuh kembali (Humphreys, 1978).

Defoliiasi yang terlalu sering terutama pada fase-fase awal pertumbuhan tanaman dapat menekan pertumbuhan dan perkembangan akar yang dapat menyebabkan penurunan ketegaran. Untuk menjamin pertumbuhan kembali yang optimal, sehat serta kandungan zat yang lebih tinggi, maka defoliiasi atau pemotongan lebih baik dilakukan pada periode tertentu yaitu pada akhir vegetatif atau menjelang berbunga (Yayasan Kanisius, 1983).

Pemotongan yang tepat celain memberikan hijauan yang mempunyai nilai gizi dan produksi yang tinggi, juga akan memelihara kelangsungan hidup hijauan tersebut untuk masa-masa selanjutnya (Soeroamidjojo dan Soeradji, 1978).



Selanjutnya Susetyo, Kismono dan Soewardi (1969) menyatakan bahwa hal-hal yang perlu diperhatikan menyangkut pemotongan adalah sebagai berikut:

1. Jumlah ternak yang akan digembalakan hendaknya sesuai dengan daya tampung padang penggembalaan tersebut.
2. Pemanenan hijauan hendaknya dilakukan setelah tanaman cukup dewasa atau menjelang berbunga tetapi jangan terlampaui tua karena nilai gizinya sudah menurun.
3. "Proper use faktor" harus diperhatikan dengan sebaik-baiknya.

Telah banyak penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh intensitas defoliasi dan frekuensi defoliasi dalam menentukan komposisi botanis dan produksi bahan kering dari pertanaman campuran antara rumput dan legum. Hasil-hasilnya menunjukkan bahwa produksi bahan kering pertanaman campuran antara rumput dan legum lebih tinggi dibanding dengan pertanaman murni dari rumput atau legum pada tingkat defoliasi yang sama (Ludlow dan Edward, 1980).



## MATERI DAN METODE

### Waktu dan Tempat

Penelitian lapangan berlangsung selama tiga bulan yakni dari bulan Agustus sampai bulan November 1996, bertempat di desa Pattondong Salu, Kecamatan Maiwa, Kabupaten Enrekang Propinsi Sulawesi Selatan, sedangkan penentuan kadar bahan kering dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.

### Materi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada sebidang tanah dengan luas 0,09 ha yang ditumbuhi alang-alang. Lahan tersebut dibagi menjadi 96 petak yang masing-masing berukuran 2 x 3 meter dengan jarak antara petak dalam kelompok yang sama 0,5 meter, sedangkan jarak antara petak dalam kelompok yang berbeda adalah 1 meter. Lahan tersebut kemudian ditanami empat jenis legum yakni *Centrosema pubescens*, *Macroptilium atropurpureum*, *Stylosanthes guyanensis* dan *pueraria japonica* yang diberi dosis pupuk fosfor dan interval pemotongan yang berbeda. Pada penelitian ini, petak yang diteliti adalah lahan alang-alang yang diintroduksi dengan pueraria dan pupuk yang digunakan adalah pupuk SP (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>).

Adapun alat-alat yang digunakan adalah timbangan, parang, cangkul, gunting rumput, linggis, meteran, kuadran, kantong sampel, tali rapia dan alat tulis menulis.

### Perlakuan

Pada penelitian ini digunakan dua macam perlakuan yaitu interval pemotongan sebagai faktor pertama dan pemupukan P (fosfor) sebagai faktor kedua.

Adapun interval pemotongan adalah sebagai berikut :

I1 = Interval pemotongan 30 hari (3 kali pemotongan)

I2 = Interval pemotongan 45 hari (2 kali pemotongan)

I3 = Interval pemotongan 90 hari (1 kali pemotongan)

Faktor kedua adalah pemupukan p(fosfor) yaitu :

P0 = tanpa pemupukan (0 kg/plot pupuk SP<sub>36</sub>)

P1 = pemupukan 0,167 kg/plot pupuk SP<sub>36</sub> (100 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha)

### Pelaksanaan Penelitian

Pertama-pertama dilakukan pemotongan alang-alang ± 5 cm di atas permukaan tanah untuk menyeragamkan tinggi awal dengan Pueraria. Selanjutnya Pueraria yang sebelumnya ditumbuhkan dalam plastik selama 20 hari dipindahkan ke dalam padang alang-alang dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Pemupukan dengan menggunakan pupuk SP<sub>36</sub> dilakukan setelah penanaman selesai, pada plot-plot tertentu sesuai dengan hasil pengacakan.

Kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pemotongan (defoliasi) pada umur 30, 45 dan 90 hari. Setiap kali dilakukan pemotongan, berat segar dari legum dan alang-alang ditimbang. Untuk memperoleh produksi bahan kering, sampel dikeringkan dalam oven pada temperatur 105°C sampai diperoleh produksi bahan kering yang konstan.

#### Pengolahan Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (Completely Randomized Block Design) pola faktorial. Jika terdapat pengaruh nyata dari perlakuan akan dilanjutkan dengan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) (Gaspersz, 1991).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Interval Pemotongan Terhadap Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria

Rataan produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria pada interval pemotongan dan dosis pupuk P yang berbeda dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rataan Produksi Bahan Kering (kg/ha) Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda.

Pupuk	Interval Pemotongan (hari)			Rataan
	30	45	90	
PO	455,29	715,82	386,95	519,35 <sup>a</sup>
P1	511,6	914,37	435,86	620,61 <sup>a</sup>
Rataan	483,44 <sup>ab</sup>	815,09 <sup>a</sup>	411,41 <sup>b</sup>	

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

Berdasarkan hasil sidik ragam (tabel lampiran 1), menunjukkan bahwa interval pemotongan berpengaruh sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria.

Pada tabel 1, terlihat bahwa terjadi peningkatan rata-rata produksi bahan kering dari 483,44 kg/ha pada umur 30 hari, naik menjadi 815,09 kg/ha pada interval pemotongan 45 hari, tetapi pada pemotongan 90 hari terjadi penurunan produksi yaitu 411,41 kg/ha.

Peningkatan rata-rata produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria pada pemotongan 45 hari, terjadi karena naiknya persentase komposisi botanis alang-alang, seperti yang terlihat pada tabel 2, yaitu pada umur 30 hari sebesar 89.87% naik menjadi 92% pada umur 45 hari. Begitu pula terjadi pada umur 90 hari, terjadinya penurunan produksi bahan kering karena menurunnya komposisi botanis alang-alang pada umur tersebut yaitu 88%.

Tabel 2. Rata-rata Komposisi Botanis Alang-alang pada Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria pada Interval Pemotongan dan Dosis Pupuk P yang Berbeda.

Pemupukan	Interval Pemotongan (hari)			Rataan
	30	45	90	
	----- (%) -----			
PO	93,75	95	94,25	94,33
P1	86	89	81,75	85,6
Rataan	89,87	92	88	

Terjadinya peningkatan komposisi botanis alang-alang tersebut menunjukkan bahwa dalam hal peningkatan produksi alang-alang, interval pemotongan 45 hari merupakan jarak pemotongan yang tepat, dimana setelah dilakukan pemotongan, tanaman masih mempunyai kesempatan yang cukup untuk mengadakan pertumbuhan kembali, namun dalam hal peningkatan produksi legum, interval pemotongan 90 hari merupakan interval yang paling tepat. Hal ini sesuai dengan pendapat

Humphreys (1978), bahwa untuk memperoleh produksi yang tinggi dari suatu padang penggembalaan, maka pemotongan yang berat harus dibarengi dengan masa istirahat yang lebih panjang, karena berat ringannya pemotongan dari permukaan tanah, mempunyai hubungan yang erat dengan kemampuan tanaman untuk bertumbuh kembali. Pendapat ini didukung pula oleh Sosroamidjojo dan Soeradji (1978) menyatakan bahwa defoliasi yang tepat selain memberikan hijauan yang mempunyai nilai gizi dan produksi yang tinggi, juga akan memelihara kelangsungan hidup hijauan tersebut untuk masa-masa selanjutnya.

Pada umur 90 hari terjadi penurunan produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria, hal ini menunjukkan tanaman sulit untuk bertumbuh kembali secara optimal akibat defoliasi yang tidak tepat. Hal ini mungkin disebabkan oleh terjadinya saling menaungi antara individu pada tanaman yang sudah tua, yang berakibat pada lambatnya pertumbuhan kembali dan pembentukan anakan.

#### Pengaruh Pemupukan Fosfor Terhadap Produksi Bahan Kering Tanaman Campuran Alang-alang dengan Pueraria

Produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria dapat dilihat pada tabel 1. Berdasarkan hasil sidik ragam (tabel lampiran 1) menunjukkan bahwa pemberian pupuk fosfor tidak berpengaruh nyata terhadap produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan



Pueraria, demikian pula interaksi antara pemupukan fosfor dengan interval pemotongan juga tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Walaupun dalam sidik ragam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata antara perlakuan P0 dan P1, namun pada tabel 1 terlihat adanya peningkatan produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria yang diberi pupuk P dibanding tanpa pemberian pupuk. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kenaikan komposisi botani Pueraria pada pertanaman campuran alang-alang dengan Pueraria yang diberi pupuk fosfor. Pueraria dapat meningkatkan komposisi botanisya dibanding alang-alang dengan adanya pemberian pupuk, karena legum lebih sensitif terhadap kekurangan unsur fosfor daripada rumput-rumputan, dimana unsur P bagi legum penting dalam memfiksasi N dan untuk pertumbuhan tanaman (Whiteman, 1974). Hal ini didukung pula oleh Blair (1973), bahwa unsur P sangat penting sebagai sumber energi dalam proses metabolisme tanaman, juga dapat membantu dalam pertumbuhan dari akar tanaman.

Pada tabel 2 menunjukkan penurunan komposisi botanis alang-alang dengan pemberian pupuk. Hal ini mungkin disebabkan karena alang-alang kurang memberikan respon terhadap pupuk fosfor dibanding Pueraria. Hal ini ditunjang oleh pernyataan Humphreys (1974) bahwa pada pertanaman campuran rumput dengan legum, pemupukan fosfor cenderung meningkatkan komposisi legum dan meningkatkan daya saing legum menghadapi rumput yang agresif.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan mengenai produksi bahan kering tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria pada interval pemotongan dan dosis pupuk P yang berbeda, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Produksi bahan kering yang optimal pada tanaman campuran alang-alang dengan Pueraria diperoleh pada interval pemotongan 45 hari.
2. Pemupukan fosfor meningkatkan komposisi botanis Pueraria, tetapi menurunkan komposisi botanis alang-alang.





## DAFTAR PUSTAKA

- Yayasan Kanisius. 1983. Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah. Cetakan Pertama. Penerbit Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- 
- \_\_\_\_\_. 1986. Kawan Beternak. Jilid II. Aksi Agraris. Kanisius.
- Blair, G.J. 1973. Soil Fertility and Plant Growth. A Course Manual in Annual Crops Production, Australia, Vice-Chancellors, Committee A.A.U.C.S.
- Buckman, H.O dan N.C. Brady. 1982. Ilmu Tanah. Penerbit Armico, Bandung.
- Ginting, S. 1991. Ketergantungan Ternak Ruminansia Dengan Perkebunan. Balai Penelitian Sungai Putih No. I : 5-6.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia II. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan Departemen Kehutanan.
- Humphreys, L.R. 1974. Pasture Species, Nutrive Value and Management. A Course Manual in Tropical Pasture Science. A.A.U.C.S.
- 
- \_\_\_\_\_. 1978. Tropical Pasture and Fodder Crops. Intermediste Tropical Agriculture Series. Departement of Agriculture University of Queensland, Australia.
- Kismono, I. 1975 Rhizobium. Bulletin No.4/Sep/1975. Bagian Ilmu Makanan Ternak Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor.
- Ludlow. M.M. and D.A.C. edward. 1980. Analysis of the regrowth a tropical grass sward subjected to different frequencies and intensity of defoliation. Aust. J. Agric. Res. 31 : 673.
- Mcllroy. R.J. 1977. Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika. Cetakan Kedua. Pradnya paramita, Jakarta.
- Moenandir, J.H. 1988. Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma. Rajawali Press, Jakarta.

- Nurhayati, DR. dan Gunawan, B. 1989. Peranan *Rhizobium* dalam Meningkatkan Produksi Hijauan Makanan Ternak. Risalah Lokakarya Penelitian Penambatan Nitrogen Secara Hayati pada Kacang-kacangan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bogor.
- Pcarr. 1976. The Philipines Recommended Pasture. Los Banos, Laguna.
- Reese, A.A. 1988. Effect of Energy Supplementation on Indonesian Sheep PhD. Dissertation, North Carolina State University Raleigh U.S.A. 68 : 1827 - 1840.
- Reksohadiprodjo, S. 1985. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik. BPFE. Yogyakarta.
- Siregar, M.E dan A. Djajanegara. 1971. Penggunaan Rumput *Bracharia brizantha* dalam Usaha Transformasi Padang Alang-alang Menjadi Pasture. Bull lpp no.3.
- Sostroamidjojo. M.S dan Soeradji. 1978. Penggunaan Lahan Secara Umum. Penerbit CV. Yasaguna, Jakarta.
- Steenis. C.G.G.J. 1988. Flora. PT. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Suriatna. S. 1988. Pupuk dan Pemupukan. Cetakan Kedua. PT. Mediyatma Sarana Perkasa, Jakarta.
- Susetyo, S., I. Kismono dan B. Soewardi. 1969. Hijauan Makanan Ternak. Direktorat Peternakan, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Tjitrosoedirdjo S., I.H. Utomo dan J. Wiroatmojo. 1984. Pengelolaan Gulma di perkebunan. PT. Gramedia, Jakarta.
- Webster. C.C. and P.N. Wilson. 1973. Agriculture in Tropics. 4<sup>th</sup> Ed. Printed in Great Britain by Lowe and Bridge ltd. Nortfolk, London.
- Whitehead D.C. 1970. The Role of Nitrogen in Grassland Productivity. Commonwealth Bureau of Pasture and Field Crops Hurley. Berkshire. England.
- 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 Company ltd Brisbane.