

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK DAN UMUR  
PEMOTONGAN TERHADAP KANDUNGAN BAHAN KERING  
DAN BAHAN ORGANIK SILASE RUMPUT GAJAH  
(*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn)**

**SKRIPSI**

*Oleh :*

**NURSANI  
I 211 04 036**



Tgl. Terbit	2 - 11 - 09
Asal Dori	Petermanah
Sanjaya	1 des -
Marga	Wahid
No. Identitas	36
No. Mas	

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2009**

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Umur Pemotongan Berbeda Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn).

Nama : Nursani

Stambuk : I 211 04 036

Jurusan : Nutrisi dan Makanan Ternak

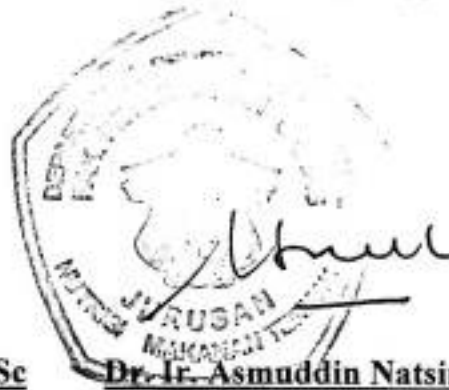
Skripsi ini telah Diperiksa dan Disetujui Oleh :

Dr. Ir. Abdul Latief Fattah, MS  
Pembimbing Utama

Rinduwati S.Pt, MP  
Pembimbing Anggota



Prof. Dr/Ir. H. Syamsuddin Hasan, M.Sc  
Dekan



Dr. Ir. Asmuddin Natsir, M.Sc  
Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 23 Juli 2009

**Nursani. I 211 04 036.** Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Umur Pemotongan Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn). Dibawah Bimbingan. **Abdul Latief Fattah** sebagai Pembimbing Utama **Rinduwati** sebagai Pembimbing Anggota.

---

## RINGKASAN

Hijauan sebagai bahan makanan ternak, merupakan salah satu bahan yang sangat diperlukan dan besar manfaatnya bagi kehidupan ternak terutama ternak ruminansia. Oleh karena itu penyediaannya setiap waktu perlu diperhatikan oleh para peternak sehingga ternak peliharaan mereka dapat hidup dan berkembang serta menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

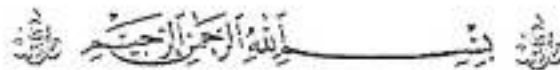
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah. Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi kepada peternak tentang pengaruh pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2008 – Februari 2009, yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pertama dilapangan, yaitu pemotongan dengan penyeragaman dan pemupukan pada rumput gajah di Kebun rumput Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, tahap kedua pembuatan silase dan tahap ketiga analisis kandungan bahan kering dan bahan organik di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah Kandungan Bahan kering dan Bahan organik silase rumput gajah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keadaan umum silase berdasarkan hasil pengamatan fisik termasuk kategori berkualitas baik. Rata-rata kandungan bahan kering rumput gajah yang tertinggi yaitu pada umur pemotongan 45 hari dengan perlakuan kontrol (tanpa pupuk). Rata-rata kandungan bahan organik rumput gajah yang tertinggi yaitu pada umur pemotongan 60 hari dengan perlakuan pupuk cair.

Disimpulkan bahwa kandungan bahan kering silase rumput gajah tertinggi pada umur pemotongan 30 hari dibandingkan pada bahan organik silase rumput gajah terendah diperoleh pada umur pemotongan 30 hari. Pengaruh pemupukan dan umur pemotongan yang berbeda dapat memperbaiki kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

## KATA PENGANTAR



**Assalamu Alaikum Warahmatullahi wabarakatuh.....!!!**

Alhamdulillah rabbil alamin, puji syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya yang tak terhingga kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Umur Pematangan Terhadap Kandungan Bahan Kering dan Bahan Organik Silase Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn)" dengan baik.

Ada banyak hal yang penulis alami selama proses penyelesaian skripsi ini, suka, duka, rintangan dan hambatan telah banyak terlewati, tetapai dengan penuh kesabaran, bantuan semangat dan dorongan dari banyak pihak sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis menghaturkan banyak terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. **Dr. Ir. Abdul Latief Fattah MS** selaku pembimbing utama dan **Ibu Rinduwati S.Pt, MP** selaku kedua, yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, pengarahan dan koreksi mulai dari penyusunan proposal penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini.
2. **Dr. Ir. Bapak Djasmal A. Syamsu M.Si** selaku penasehat akademik, yang telah memberikan bimbingan dan nasehat selama study di Fakultas Peternakan
3. Bapak Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dan Bapak dan Ibu Dosen beserta seluruh staf Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak

Universitas Hasanuddin atas segala fasilitas yang diberikan selama penulis menempuh studi hingga menyelesaikan penelitian ini.

4. Kepada dosen penguji, Bapak **Prof. Dr. Ir. Muh. Rusdi M.Sc , Dr. Ir. Asmuddin Natsir M.Sc, Ir. Syamsuddin Nampo, Rinduwati S.Pt MP, Hj. Aisyah B. Thamrin M.Sc**
5. Terima kasih penulis ucapkan untuk **P' Hasan, K' Sahrul dan Bu Nini** yang telah membantu dalam melakukan analisis Laboratorium.
6. Terima kasih buat teman-teman penelitianQ Team silase rumput gajah **Anna, Sasty, Ayu (Edho)** yang telah berjuang bersama serta banyak memberikan masukan dan kenangan yang takkan terlupakan baik suka maupun duka yang dilewati bersama.
7. Teman-teman angkatan 04 yang tergabung dalam **PHYSIKOPAT'04**, terkhusus bagi teman – teman **NUTRISI ( Santy, Novi, Ephy (Bondeng), Isma (Cembeng), Wisty, Athy (Bos), Uchy, Ayyu (Edho), Zizah, Amma, Anna, Sasty, Ella, Wawa, Dhani, Itha, Cia, Vera, Wury, Opu, Enny, Dona, Rahmi, Vira, Adhe, Ika, Tati, Rahma, Bardy, Aris, Bayu, Ulla).**
8. Teman-teman **KKN PAP Gel VI Kec. Baraka Kelurahan Tominawa (K' ilo, K' sakti, Abdi, Gultom, Hendrik, Mirna, Ramu, Nury, Anty)** untuk semua kenangan yang tak terlupakan yang pernah kita lewati bersama-sama di lokasi **KKN**.
9. Terima kasih Buat **K'yayat S.Pt dan K'Rini S.Pt** yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.



10. Kanda – kanda senior (2003, 2002, 2001) dan Adik-adik Mahasiswa angkatan (2005, 2006, 2007 dan 2008) serta penerus **PHYSIKOPAT' 04** tetaplah berkarya dan terus berjuang untuk menjadi yang terbaik.

11. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semua ini tiada artinya tanpa dukungan moril yang sangat berarti dari kedua orang tua tercinta, Ayahanda **H. Moh. Tahir Musa** dan Ibunda **Hj. Ramlah Lasuru** atas kasih sayang dan cinta yang diberikan selama ini, juga untuk saudara-saudaraku **Ferdinansyah ST, Sri Rahayu S.Tp, Sri Wahyuni S.Si, Apt, Zulkifly n Kahfy** yang selalu memberi semangat dan doanya serta menemaniku dalam suka dan duka kehidupan dan Tak lupa buat keponakanQ yang cantik, imut n lucu **Keyza Khanza Nataneila**. Akhirnya, penulis mengharapkan semoga Allah SWT memberikan balasan yang tiada taranya kepada semua pihak yang telah berjasa dalam hidup penulis, akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat kepada orang-orang yang telah membacanya.

Amin.....

Makassar, Agustus 2009

**Nursani**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Gambaran Umum Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> ) .....	4
Silase Rumput Gajah Sebagai Hijauan Makanan Ternak .....	5
Pupuk Organik .....	7
Waktu Defoliasi/Pemotongan Hijauan Makanan Ternak .....	9
Proses Pembuatan Silase .....	11
Proses Ensilase .....	13
Bahan Kering dan Bahan Organik .....	15
<b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Tempat Penelitian .....	17
Pelaksanaan Penelitian .....	18
Parameter Yang Diukur .....	20
Analisis Data .....	21
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Keadaan Umum .....	23
Kandungan Bahan Kering Silase Rumput Gajah .....	24
Kandungan Bahan Organik Silase Rumput Gajah .....	25
<b>PENUTUP</b>	
Kesimpulan .....	27
Saran .....	27
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	28
<b>LAMPIRAN</b> .....	31
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Rata-rata hasil pengamatan fisik kualitas silase rumput gajah yang diberi jenis pupuk organik dan umur pemotongan Berbeda .....	23
2.	Rata-rata Bahan Kering (%) Silase Rumput Gajah Yang Diberikan Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda.....	24
3.	Rata-rata Bahan Organik (%) Silase Rumput Gajah Yang Diberikan Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda.....	25
4.	Analisis Sidik Ragam Kandungan Bahan Kering Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda .....	34
5.	Analisis Sidik Ragam Kandungan Bahan Organik Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda .....	38
6.	Analisis Sidik Ragam Kandungan Bahan Kering Silase Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda .....	42
7.	Analisis Sidik Ragam Kandungan Bahan Organik Silase Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang Berbeda .....	45



## DAFTAR GAMBAR

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Lokasi Penelitian .....	50
2.	Pupuk .....	50
3.	Pemotongan Rumput Gajah .....	51
4.	Silase .....	51



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	<u>Teks</u>	Halaman
1.	Denah Perlakuan .....	31
2.	Penilaian Kualitas Silase Yang Baik dan Layak Menjadi Pakan Ternak .....	33
3.	Kandungan Bahan Kering Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pematangan Berbeda .....	34
4.	Kandungan Bahan Organik Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pematangan Berbeda .....	38
5.	Kandungan Bahan Kering Silase Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pematangan Berbeda .....	42
6.	Kandungan Bahan Organik Silase Rumput Gajah Yang Diberi Pupuk Organik dan Umur Pematangan Berbeda .....	45
7.	Gambar-Gambar Pelaksanaan dan Hasil Penelitian .....	50
8.	Hasil Analisis Bahan .....	52

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Hijauan sebagai bahan makanan ternak, merupakan salah satu bahan yang sangat diperlukan dan besar manfaatnya bagi kehidupan ternak terutama ternak ruminansia. Oleh karena itu penyediaannya setiap waktu perlu diperhatikan oleh para peternak sehingga ternak peliharaan mereka dapat hidup dan berkembang serta menghasilkan produk yang berkualitas tinggi.

Peningkatan produksi ternak ruminansia selain ditentukan oleh faktor pemilihan bibit dan tatalaksana pemeliharaan yang baik, juga ditentukan oleh tersedianya pakan hijauan yang cukup dan berkesinambungan. Namun demikian hambatan untuk memperoleh hijauan makanan pada saat tertentu seperti musim kemarau, sering dirasakan di daerah tropik seperti di Indonesia. Namun hal ini dapat diatasi apabila peternak sedini mungkin menyadari hal tersebut dan memanfaatkan kelebihan hijauan yang ada pada musim hujan dengan melakukan pengawetan hijauan seperti pembuatan silase.

Rumput gajah (*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn) merupakan salah satu jenis rumput unggul yang dikenal masyarakat dan banyak dikonsumsi oleh ternak ruminansia. Dari aspek budidayanya ketersediaan rumput gajah ini masih sangat ditentukan oleh musim yaitu pada musim hujan biasanya produksinya dalam jumlah yang melebihi kebutuhan, sedangkan pada musim kemarau produksinya kurang bahkan tidak mencukupi kebutuhan ternak. Untuk mengatasi kekurangan hijauan dimusim kemarau, maka perlu diupayakan

pengawetan pada saat produksi hijauan melimpah, pengawetan ini dilakukan dalam bentuk silase.

Produksi dan nilai gizi rumput gajah dipengaruhi oleh tatalaksana pemeliharaan antara lain umur pemotongan, pemberian pupuk serta pengolahan tanah. Pengaturan interval defoliasi penting diperhatikan karena berhubungan dengan produksi tanaman dan kesanggupan untuk bertumbuh kembali. Pemberian pupuk sangat penting untuk merangsang pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman serta meningkatkan produksi hijauan makanan ternak.

Pemupukan adalah suatu usaha untuk meningkatkan produksi tanaman. Pupuk yang dikenal selama ini adalah pupuk organik dan pupuk anorganik. Rumput gajah sangat responsif terhadap pupuk anorganik (NPK). Pupuk organik mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik, karena selain menambah unsur hara bagi tanaman juga memperbaiki kondisi tanah. Pupuk organik seperti pupuk kandang, dapat meningkatkan nilai tukar kation tanah, sehingga ketersediaan unsur hara dalam tanah dapat tercapai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas maka dilakukan penelitian mengenai kandungan bahan kering (BK) dan bahan organik (BO) silase rumput gajah yang diberi pupuk organik pada berbagai umur pemotongan.

### **Perumusan Masalah**

Produksi rumput gajah dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya adalah pemupukan dan umur pemotongan, namun belum diketahui berapa besar pengaruh pemberian pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

### **Hipotesis**

Diduga bahwa dengan pemberian pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda dapat memperbaiki kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

### **Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

Kegunaan dari penelitian ini yaitu sebagai sumber informasi kepada peternak tentang pengaruh pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda terhadap kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Gambaran Umum Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*)

Rumput gajah atau elephant grass adalah rumput asli dari Afrika Tropis (Anonim, 1990). Menurut Reksohadiprodjo (1995) di Indonesia mulai dikenal sejak tahun 1962 dan telah beradaptasi dengan baik sesuai dengan kondisi lingkungan.

Sistematika rumput gajah menurut Reksohadiprodjo (1995) adalah sebagai berikut :

- Phylum : Spermatophyta
- Sub phylum : Angiospermae
- Class : Monocotyledoneae
- Ordo : Glumiflora
- Family : Graminae
- Sub family : Panicodeae
- Genus : *Pennisetum*
- Spesies : *Pennisetum purpureum*

Rumput gajah diperbanyak dengan potongan-potongan batang yang mengandung 3 sampai 4 buku batang dan potongan-potongan batang tersebut ditanam dengan jarak tanaman 90 cm dengan baris-baris berjarak 60 sampai 150 cm (Reksohadiprodjo, 1995).

Sarwono (1995) menyatakan bahwa hijauan segar dari jenis rumput unggul seperti rumput gajah, nilai rumputnya sangat terjamin dan volumenya lebih banyak dibanding rumput liar. Nilai gizi dari hijauan makanan ternak dipengaruhi

oleh fase pertumbuhan pada saat pemotongan atau pengembalaan, keadaan sekeliling dan pemupukan (Mellroy, 1977).

Waktu penanaman yang paling baik dilakukan adalah permulaan musim hujan. Tanah untuk penanaman hendaknya dibersihkan lebih dahulu dari rumput liar kemudian dicangkul dengan baik. Bersamaan dengan pengolahan tanah disebarakan pupuk kandang dan pupuk cair secukupnya ( Tafal, 1981 ).

Rumput gajah mempunyai produksi bahan kering 40 ton/ ha/ thn, dengan kandungannya yaitu protein kasar 13,5( % ) , lemak 3,4 ( % ) , NDF 64,28 ( % ) , abu 15,8 ( % ) , Ca 0, 13 ( % ) , dan Pospor 0, 37( % ). ( Siregar, 1990 ).Rumput Gajah pada umur 43 hari sampai dengan 56 hari mengandung air 82,5(%), Protein 9,3 ( % ) , lemak 2,1( % ) , serat kasar 32,9 ( % ) , BETN 42,8 ( % ) , abu 15,2 ( % ) , Ca 0,52( % ) dan pospor 0,31( % ) ( Tillman dkk. 1991 ).

Menurut Lubis ( 1992 ) rumput gajah mempunyai nilai gizi yang berdasarkan analisis bahan kering yaitu : protein kasar 9,27( % ) , serat kasar 27,54 ( % ) BETN 43,56 ( % ) , dan abu 18,13(%) Ditambahkan pula bahwa pemikiran zat-zat makanan yang dapat dicerna dari rumput gajah yaitu protein yang dapat dicerna 3,52 ( % ) , BETN dapat dicerna 35 ( % ) dan lemak dapat dicerna adalah 0,71 ( % ) .

### **Silase Rumput Gajah Sebagai Hijauan Makanan Ternak**

Silase adalah hijauan makanan ternak yang mengalami proses fermentasi dan masih banyak mengandung air, berwarna hijau dan disimpan dalam keadaan anaerob. Hijauan makanan ternak yang dibuat silase mengandung bahan kering 25-35% dengan kandungan air 65-75%. Untuk memperoleh hasil silase yang baik,

hijauan tersebut dilayukan terlebih dahulu 2-4 jam (Anonim, 1993 dan Reksohadiprojo, 1995).



Rumput gajah sangat baik digunakan sebagai bahan silase dan sebagai rumput potongan ataupun sebagai rumput gembala asal pertumbuhannya bisa dipertahankan dengan baik (Anonim, 1990). Lubis (1992), menyatakan bahwa sebelum diberikan kepada ternak sebaiknya rumput gajah tersebut dipotong-potong lebih dahulu.

Hijauan yang dapat dibuat silase dapat berupa rumput atau legum, namun yang sering digunakan adalah rumput. Rumput gajah merupakan salah satu dari banyak rumput tropis yang digunakan sebagai silase. Faktor-faktor yang mendukung sehingga rumput gajah banyak digunakan sebagai bahan pembuatan silase adalah karena rumput gajah banyak dikonsumsi oleh ternak ruminansia dan mempunyai palatabilitas yang cukup tinggi dan mudah dikembangkan dengan waktu pemotongan berulang yang tidak terlalu lama, yaitu 4-5 minggu pada musim hujan dan 6-7 minggu pada musim kemarau (Rismunandar, 1989).

Silase dapat memberikan keuntungan antara lain prosesnya tidak tergantung cuaca, tempat penyimpanannya mudah dibuat dan biaya yang digunakan relatif lebih murah. Silase sebagai hasil pengawetan hijauan segar merupakan hijauan pakan yang tetap dalam keadaan basah atau masih banyak mengandung air, bernutrisi tinggi serta tahan lama untuk dapat digunakan pada masa kekurangan makanan hijauan (Lubis, 1992).



Pemberian pupuk pada hijauan makanan ternak sangat penting untuk produksi bahan kering dan kadar protein kasar yang tinggi. Kesuburan tanah yang tinggi dan penggunaan pupuk , mineral sangat penting untuk mempertahankan tingkat produksi pada tanaman (Whiteman, 1984).

Suriatna (1988) menyatakan bahwa, pemupukan bertujuan untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan memberikan unsur hara kedalam tanah dan lingkungan tanah sebagai tempat tumbuh tanaman. Respon tanaman terhadap pupuk akan meningkat apabila penggunaan jenis pupuk, dosis, waktu serta cara pemberian yang tepat.

Banyaknya faktor yang mempengaruhi efisiensi pemupukan antara lain, sifat-sifat tanah (fisik, kimia dan biologi), keseimbangan hara, status hara dalam tanah, varietas tanaman, dosis dan cara pemberian, waktu pemupukan, cara bercocok tanam dan cara pengolahan tanah (Anonim, 1989).

### **Pupuk Organik**

Pupuk adalah bahan yang ditambahkan kedalam tanah untuk menyediakan esensial bagi pertumbuhan tanaman. pupuk juga merupakan Vitamin bagi tanah yang dapat membuat tanah lebih gembur dan subur. dengan tanah yang gembur dan subur itulah, maka tanaman dapat tumbuh dan menghasilkan buah dan daun yang besar, sehat (Arifuddin, 2008).

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa-sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos baik yang berbentuk cair maupun padat. Manfaat utama pupuk organik adalah dapat

memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah, selain sebagai sumber hara bagi tanaman (Suswanto, 2007).

Pupuk kompos merupakan dekomposisi bahan-bahan organik atau proses perombakan senyawa yang kompleks menjadi senyawa yang sederhana dengan bantuan mikroorganisme. Bahan dasar pembuatan kompos ini adalah kotoran sapi dan serbuk gergaji yang didekomposisi dengan bahan pemacu mikroorganisme dalam tanah (misalnya : stardec atau bahan sejenis) di tambah dengan bahan-bahan untuk memperkaya kandungan kompos super seperti : serbuk gergaji, abu dan kalsit/kapur. Prinsip yang digunakan dalam pembuatan kompos super adalah proses pengubahan limbah organik menjadi pupuk organik melalui aktifitas biologis pada kondisi yang terkontrol (Agrolestari, 2004).

Bionutrisi merupakan pupuk organik cair yang diolah dari bahan-bahan organik yang dilengkapi dengan mikroba. Produk ini berguna untuk tanaman, tambak, dan ternak agar dihasilkan hasil pertanian/peternakan yang berkualitas dalam segi jumlah. Adapun kandungan pupuk cair bio nutrisi yaitu : N 12, 15 (%), P 2,32 (%), K 4, 11( %), S 2, 07 (%) ( Agrolestari, 2004 ).

Sugiyarti (2008) menyatakan bahwa Pupuk organik mempunyai banyak kelebihan namun juga memiliki kekurangan bila dibandingkan dengan pupuk buatan atau kimia (anorganik) yaitu sebagai berikut :

### **Kelebihan**

1. Pupuk organik mengandung unsur hara yang lengkap, baik unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Kondisi ini tidak dimiliki oleh pupuk buatan (anorganik).

2. Pupuk organik mengandung asam - asam organik.
3. Pupuk organik mengandung makro dan mikro organisme tanah yang mempunyai pengaruh yang sangat baik terhadap perbaikan sifat fisik tanah dan terutama sifat biologis tanah.
4. Memperbaiki dan menjaga struktur tanah.
5. Menjadi penyangga pH tanah.
6. Menjadi penyangga unsur hara anorganik yang diberikan.
7. Membantu menjaga kelembaban tanah
8. Aman dipakai dalam jumlah besar dan berlebih sekalipun
9. Tidak merusak lingkungan.

#### **Kekurangan**

1. Kandungan unsur hara jumlahnya kecil, sehingga jumlah pupuk yang diberikan harus relatif banyak bila dibandingkan dengan pupuk anorganik.
2. Karena jumlahnya banyak, menyebabkan memerlukan tambahan biaya operasional untuk pengangkutan dan implementasinya.
3. Dalam jangka pendek, apalagi untuk tanah-tanah yang sudah miskin unsur hara, pemberian pupuk organik yang membutuhkan jumlah besar sehingga menjadi beban biaya bagi petani.

#### **Waktu Defoliasi/Pemotongan Hijauan Makanan Ternak**

Defoliasi adalah pemotongan atau pengambilan bagian tanaman yang ada diatas permukaan tanah, baik oleh manusia, maupun oleh renggutan ternak waktu ternak digembalakan (Anonim, 1990), selanjutnya dijelaskan bahwa untuk menjamin pertumbuhan kembali (regrowth) yang optimal, defoliasi harus

dilakukan pada periode tertentu, yakni pada akhir pertumbuhan vegetatif atau menjelang berbunga. Biasanya defoliasi dilakukan 40 hari pada musim penghujan dan 60 hari pada musim kemarau.

Rumput yang banyak dibudidayakan di Indonesia adalah rumput gajah. Pemotongan rumput gajah disisakan sekitar 10-15 cm, pemotongan pada musim penghujan dilakukan setiap 30-50 hari sedangkan pada musim kemarau setiap 50-60 hari (Reksohadiprojo, 1985). Pada musim penghujan secara umum rumput gajah sudah dapat dipanen pada usia 40 - 45 hari, sedangkan pada musim kemarau berkisar 50 - 55 hari. Lebih dari waktu tersebut, kandungan nutrisi semakin turun dan batang semakin keras sehingga bahan yang terbuang (tidak dimakan oleh ternak) semakin banyak, sedangkan mengenai panen pertama setelah tanam, menurut pengalaman kami dapat dilakukan setelah rumput berumur minimal 60 hari. Apabila terlalu awal, tunas yang tumbuh kemudian tidak sebaik yang di panen lebih dari usia 2 bulan. Prospek rumput gajah cukup baik bila dilakukan pemupukan yang baik pula. Pemanenan pada saat pertumbuhan yang masih muda atau dengan menggunakan kultivar yang baik akan mencapai nilai gizi yang tinggi (Sutanmuda, 2008).

Pemotongan hijauan dilakukan bila rumput sudah tinggi 1- 1,5 meter apabila lebih tinggi atau lebih tua, maka proporsi batang sedemikian besarnya sehingga kadar serat kasarnya menjadi tinggi dan nilai makanan turun (Reksohadiprojo, 1995 ). Tafal ( 1981 ) menyatakan bahwa, bila rumput dipotong, maka pemotongan pertama dilakukan setelah berumur 45 hari yaitu sebelum berbunga, sesudah itu pemotongan diulangi dengan jarak waktu 40 hari.

Siregar (1993), menyatakan bahwa, bila rumput dipotong pada waktu yang singkat, anakan dan kandungan karbohidrat akan berkurang dan lama kelamaan akan mati. Selanjutnya diuraikan bahwa pada rumput yang mengalami defoliasi berat, rumput yang terpotong tidak mampu menghasilkan sistem perakaran yang sehat, akibatnya adalah kemunduran dan kematian.

Hijauan segar dari jenis rumput unggul seperti rumput gajah memiliki nilai gizi cukup tinggi dan volumenya lebih banyak dibanding dengan jenis rumput yang lainnya (Sarwono, 1995). Selanjutnya Mellory (1977), kandungan gizi dari hijauan makanan ternak dipengaruhi oleh fase pertumbuhan pada saat pemotongan atau penggembalaan, keadaan iklim, pemupukan serta pengolahan tanah yang tepat.

### **Proses Pembuatan Silase**

Pembuatan silase meliputi pemotongan tanaman kemudian dikumpulkan diatas tanah atau dalam suatu tempat yang kedap udara. Hijauan segar rumput gajah yang akan dibuat silase terlebih dahulu dicacah kemudian setelah itu dilayukan dan dimasukkan kedalam silo untuk disimpan selama 21 hari. Setelah penyimpanan selama 21 hari maka silo dibuka dan sampel silase diambil sesuai kebutuhan dan parameter di ukur. Menurut Westra (1993), untuk memperoleh silase yang berkualitas baik, maka hijauan harus disimpan pada tempat yang kedap udara, dengan kadar air sekitar 65%, ketersediaan karbohidrat mudah larut dan bakteri asam laktat yang memadai.



Dalam pembuatan silase, kualitas silase dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti asal hijauan, temperatur penyimpanan, tingkat pelayuan sebelum pembuatan silase, tingkat kematangan atau fase pertumbuhan tanaman bahan pengawet, panjang pemotongan dan kepadatan hijauan (Regan, 1993).

Prinsip pembuatan silase adalah mengeluarkan oksigen secepat mungkin sehingga terbentuknya suasana asam dalam penyimpanan (terbentuk asam laktat), keadaan hampa udara (anaerob). Untuk mendapatkan suasana anaerob dikerjakan dengan cara pemadatan bahan silase (hijauan) yang telah dicacah dengan cara ditekan, baik dengan menggunakan alat atau diinjak-ijak sehingga udara sekecil mungkin (minimal) baik. Adapun beberapa syarat yang harus diperhatikan, misalnya kadar air, kecepatan dan kesempurnaan mengeluarkan udara selama pengisian silo (Perry, 1980).

Tujuan pembuatan silase adalah : 1 ) Untuk mengatasi kekurangan makanan ternak dimusim kemarau atau musim paceklik, 2 ) untuk menampung kelebihan produksi hijauan makanan ternak atau memanfaatkan hijauan pada saat pertumbuhan terbaik, tetapi belum dipergunakan, 3) mendayagunakan hasil sisa pertanian atau hasil ikutan pertanian (Anonim, 1990).

Silase merupakan pakan hijauan yang telah diawetkan dan baik untuk ternak ruminansia terutama karena palatabilitasnya masih baik serta daya racunnya kecil (Reaves dan Henderson, 1969). Keuntungan dalam pembuatan silase adalah jumlah zat makanan relatif lebih lama dapat dipertahankan, pembuatannya tidak dipengaruhi cuaca dan kehilangan zat makanan di lapangan dapat dikurangi (Noller dan Thomas, 1985). Semua bagian tanaman dapat dibuat

silase dan dapat dimakan oleh ternak batang hijauan yang biasanya dibuang pada pakan segar setelah dibuat silase dapat dimakan oleh ternak (Cullison, 1975).

### Proses Ensilase

Bolsen, et al, (1995), menyatakan bahwa proses pembuatan silase berlangsung 4 tahap yaitu sebagai berikut :

1. Fase aerob berlangsung pada 0 hari 3 hari dimana setelah rumput dipotong-potong dan dimasukkan dalam silo, rumput mengalami respirasi dan proteolisis. Respirasi merupakan penguraian gula menjadi  $CO_2$ ,  $H_2O$  dan panas. Secara stimulant terjadi pula degradasi protein rumput oleh enzim protease menjadi asam-asam amino, ammonia, peptide dan amida. Fase ini berlangsung beberapa hari setelah silo ditutup.
2. Fase fermentasi setelah proses aerob berakhir dan kondisi anaerob tercapai maka bakteri anaerob mulai tumbuh. Beberapa mikroorganisme mulai tumbuh seperti *Clostridium* sp, *Entrobacteriaceae*, kapang dan khamir berkompetisi dalam menggunakan karbohidrat terlarut. Dalam keadaan ini bakteri asam laktat harus bisa tumbuh dan menghasilkan asam laktat sehingga dapat menekan pertumbuhan mikroorganisme lain. Diantara bakteri asam laktat homofermentatif dan heterofermentatif yang akan berkompetensi sehingga menentukan produk akhir fermentasi. Fase ini berlangsung antara 7-30 hari.

### 3. Fase Stabil

Fase ini tercapai setelah bakteri asam laktat tumbuh. Pada fase ini mulai terjadi penurunan pH dan aktivitas biologi yang terjadi pada fase ini sangat kecil.

### 4. Fase Panen

Pada saat pembukaan silo, oksigen akan masuk kedalam silo dan mikroorganisme aerob akan tumbuh dan berkembang pesat. Mikroorganisme tersebut akan merusak kualitas silase sehingga kehilangan gizi dan timbulnya racun atau toksin yang membahayakan ternak yang mengkonsumsi silase tersebut. Hal ini dapat diatasi dengan cara memberikan silase secepatnya pada ternak dan tidak membiarkan silo terbuka lama.

Peningkatan kualitas silase dapat dinilai dari warna, bau, rasa, ada tidaknya jamur, pH dan kandungan ammonia nitrogen sebagai berikut :

Baik sekali : Berwarna hijau tua, tidak bercendawan dan tidak berlendir, bersih dan kurang berbau asam, pH 3,2-4,2, jumlah N sebagai ammonia kurang dari 10% total N.

Baik : Berwarna hijau kecoklat-coklatan, ada sedikit cendawan dan lender, bersih, berbau dan terasa asam, pH 4,2 – 4,5, jumlah N sebagai amoniak 1 – 15% dari N.

Sedang : Berwarna hijau kecoklatan, cendawan lebih banyak, bersih dan berbau kurang asam, pH 4,5 – 4,8, jumlah N sebagai amoniak lebih 20%.



Buruk : Tidak ada warna hijau, cendawan dan lender banyak, kotor, bau busuk, pH lebih dari 4,8 jumlah N sebagai amoniak lebih 20% (Anonim, 1993).

Karakteristik silase yang berkualitas tinggi adalah kandungan asam laktatnya relatif tinggi dibanding dengan asam asetat dan asam butiratnya, pH dan konsentrasi amoniaknya rendah (Jaster dan Moore, 1990). Selanjutnya Regan (1993), menyatakan bahwa keasaman atau nilai pH untuk silase yang dibuat di daerah tropis lebih tinggi jika dibandingkan dengan iklim sedang, begitu pula dengan lokasi penempatan silo berpengaruh terhadap silo.

McDonald, et all, (1973), menyatakan bahwa keasaman atau nilai pH untuk silase yang dibuat didaerah tropis lebih tinggi jika dibandingkan dengan daerah iklim sedang, begitu pula dengan lokasi penempatan silo, berpengaruh terhadap kualitas silase terutama pH.

### **Bahan Kering dan Bahan Organik**

Bahan kering dalam suatu bahan makanan adalah berat bahan makanan tersebut apabila kadar air telah diuapkan dalam oven dengan temperatur 105°C minimal 4 jam (Parakassi, 1986).

Bahan pakan mengandung zat nutrisi yang terdiri dari air, bahan kering dan bahan organik. Bahan organik terdiri dari protein, karbohidrat, lemak dan vitamin (Kartadisastra, 1994). Bahan kering terdiri dari bahan makanan anorganik yaitu mineral yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah cukup untuk pembentukan tulang dan berfungsi sebagai bagian dari enzim dan hormon, serta bahan organik yang terdiri dari karbohidrat, protein, vitamin dan lemak (Tillman, dkk, 1991).

Berhasilnya silase tergantung dari jumlah kerusakan didalam silo. Pada silo menara, kerusakan bahan kering silase biasa kurang dari 15%, tergantung dari kadar air (Metcalf dan Elkins, 1980). Makin tinggi kadar air bahan asal, makin banyak kerusakan yang dialami silase. Kerusakan akibat air tirsan lebih tinggi pada bahan asal yang langsung diensilase tanpa pelayuan terlebih dahulu. Hal ini terjadi karena permukaan bahan asal didalam silo air mudah meresap kebagian dasar silo dan melarutkan zat-zat makanan (Noller dan Thomas, 1985).

## MATERI DAN METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Desember 2008 – Februari 2009, yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap pertama dilapangan, yaitu pemotongan dengan penyeragaman dan pemupukan pada rumput gajah di Kebun rumput Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, tahap kedua pembuatan silase dan tahap ketiga analisis kandungan bahan kering dan bahan organik di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

### Materi Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cangkul, patok, timbangan, botani spray, silo, polibag, lakban, pH meter, drum, dan seperangkat alat yang digunakan untuk analisis bahan kering dan bahan organik.

Bahan yang digunakan adalah rumput gajah, molases, pupuk kompos "Fine compost" produksi PT. Tata Harapan Cemerlang (THC) Takalar, pupuk organik cair "Bio Nutrisi", air, tali rafia dan bahan-bahan yang digunakan dalam analisis bahan kering dan bahan organik.

### Metode Penelitian

Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan pola faktorial 3 x 3 dalam 3 kelompok (ulangan), dengan susunan perlakuan sebagai berikut :

Faktor A :

A<sub>1</sub> = Tanpa pupuk (kontrol)

A<sub>2</sub> = Pupuk kompos (12 kg/petak)

A<sub>3</sub> = Pupuk organik cair (14,4 cc/petak)

Kandungan unsur hara Solid soil Compost "Fine Compost" PT. Tata Harapan Cemerlang (THC) Takalar : kadar air 15%, N 1,3%, P 188 mg.kg<sup>-1</sup>, K 19 mg.kg<sup>-1</sup>, Ca 37 mg.kg<sup>-1</sup>, Mg 7 mg.kg<sup>-1</sup>, Cn Ratio 3:1.

Kandungan unsur hara pupuk cair (Bio nutrisi) : N 12,15(%), P 2,32(%), K 4,11(%), S 2,07(%)

Faktor B :

B<sub>1</sub> = Umur pemotongan 30 hari

B<sub>2</sub> = Umur pemotongan 45 hari

B<sub>3</sub> = Umur pemotongan 60 hari

Semua perlakuan tersebut diulangi 3 kali

### **Pelaksanaan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap :

1. Percobaan pada rumput gajah dilokasi penelitian kebun rumput Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin dengan luas lahan 600 m<sup>2</sup>. Dipotong rata dengan ketinggian 10-15 cm dari tanah. Dari luas tanah dibagi dalam petak-petak ukuran 3m x 4m berjumlah 27 petak. Pembagian ini dimaksudkan untuk mendapatkan kombinasi perlakuan tiga macam pemupukan, tiga macam umur pemotongan dan tiga ulangan sesuai dengan rancangan percobaan, dapat dilihat pada lampiran pertama. Rumput mendapatkan perlakuan pemupukan

berupa pupuk kompos dengan dosis pemberian 1 kg/m<sup>2</sup> atau 12 kg/petak dan pupuk organik cair (bionutrisi) dengan dosis pemberian 1,2 cc/ m<sup>2</sup> atau 14,4 cc/ petak yang diberikan dengan cara mencampur 14,4 cc pupuk organik cair kedalam 7,2 liter air. Kemudian disemprotkan dengan menggunakan botani spray. Rumput gajah dipotong sesuai umur pemotongan perlakuan, selanjutnya dijadikan bahan pembuatan silase.

## 2. Pembuatan Silase.

Rumput gajah yang didapatkan dari kebun percobaan sebagaimana dijelaskan pada poin satu, dicacah (dipotong-potong) dengan ukuran 3 cm. Dilayukan selama  $\pm$  4 jam. Setelah dicampur dengan molases sebanyak 2 % atau 400 ml dari berat silase. Setelah dicampur rata, dimasukkan dalam silo terdiri dari kantong plastik dengan diameter 70 cm dan tinggi 100 cm. Untuk mendapatkan kepadatan silase dan mempercepat hampa udara diisi dalam kantong plastik ditempatkan drum dari seng, diameter drum sesuai dengan diameter kantong plastik. Hijauan yang dimasukkan kedalam silo dapat dipadatkan tanpa merusak kantong plastik. Pengisian dan pemadatan yang baik pada silo atau drum seng. Setelah itu diisi bahan silase sebanyak 20 kg sesuai perlakuan yang telah ditentukan, kemudian kantong plastik ditutup rapat, lalu ditempatkan pada tempat yang aman. Proses ensilase berlangsung selama 21 hari atau 3 minggu. Kualitas silase yang baik dan layak menjadi pakan ternak dapat ditentukan berdasarkan penilaian pada halaman terlampir.



### 3. Pengambilan Sampel

Setelah penyimpanan tiga minggu, maka silo plastik dibuka dan sampel diambil secara acak sebanyak 200 gram untuk masing-masing perlakuan. Selanjutnya dianalisis di Laboratorium Kimia Makanan Ternak, Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, untuk mengetahui kandungan bahan kering dan bahan organik silase rumput gajah.

#### Parameter Yang Diukur

Parameter yang diukur pada penelitian ini adalah Kandungan Bahan kering dan Bahan organik silase rumput gajah. Adapun metode analisis yang dipakai menurut Methods Of Analysis of The Association of Agriculture Chemist (AOAC) ( 1990 ) adalah:

##### 1. Analisis Bahan kering

- a. Cawan porselin yang bersih dimasukkan kedalam oven pada suhu 105 °C selama dua jam. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (a gram).
- b. Sampel sebanyak 1 gram dimasukkan kedalam cawan porselin dan ditimbang bersama-sama (b gram).
- c. Kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105 °C selama 24 jam dan setelah kering didinginkan dalam desikator dan ditimbang kembali (c gram)

Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Kadar air} = \frac{b - c}{b - a} \times 100 \%$$

Kadar bahan kering = 100 % - kadar air

Keterangan :     a = Berat cawan kosong  
                      b = Berat cawan + sampel sebelum di oven  
                      c = Berat cawan + sampel setelah di oven

## 2. Bahan Organik

- a. Sampel ditambah cawan penetapan kadar air diatas dimasukkan kedalam tanur listrik selama 3 jam pada suhu 600 °C.
- b. Dibiarkan agak dingin ( suhunya sekitar 200 ° C), kemudian dimasukkan kedalam desikator selama 30 menit lalu ditimbang (d gram).

Rumus yang digunakan adalah :

$$\text{Kadar abu} = \frac{d - a}{b - a} \times 100 \%$$

Kadar bahan organik = 100 % - kadar abu

Keterangan :     a = Berat cawan kosong  
                      b = Berat cawan + sampel sebelum di tanur  
                      d = Berat cawan + sampel setelah di tanur

### Analisis Data

Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam dari Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Adapun model matematikanya adalah sebagai berikut : (Gasperz, 1994)

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + E_{ijk}; \quad \begin{array}{l} i = 1, 2, 3 \\ j = 1, 2, 3 \\ k = 1, 2, 3 \end{array}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Nilai pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan  $ijk$  (perlakuan ke-i dari faktor A dan perlakuan ke-j dari faktor B).

$\mu$  = Nilai tengah populasi (rata-rata sesungguhnya)

$\alpha_i$  = Pengaruh aditif pada perlakuan ke-i

$\beta_j$  = Pengaruh aditif perlakuan pemupukan dan pemotongan pada perlakuan ke-j

$(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi perlakuan ke-i faktor A dan perlakuan ke-j faktor B

$E_{ijk}$  = Pengaruh galat dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan  $ij$

Data yang diperoleh diolah secara statistik dengan menggunakan analisis ragam. Perlakuan yang berpengaruh nyata di uji lanjut dengan menggunakan Uji Beda Nyata Terkecil (Gasperz, 1994).



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum

Berdasarkan hasil pengamatan secara fisik silase rumput gajah (*Pennisetum purpureum*, Schumacher & Thonn) yang diberi pupuk organik pada berbagai umur pemotongan yang berbeda termasuk dalam kategori berkualitas baik, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata hasil pengamatan fisik kualitas silase rumput gajah yang diberi jenis pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda.

Perlakuan	Parameter				
	Warna	Wangi/Bau	Tekstur	Kebersihan	pH
Tanpa pupuk (A <sub>1</sub> )	Hijau kecoklatan	Asam	Padat, dan kandungan airnya sedikit	Sedikit berjamur	4,5
Pupuk kompos (A <sub>2</sub> )	Hijau kekuningan	Asam, agak manis	Kering apabila dipegang terasa lembut	Sedikit berjamur	4,5
Pupuk cair (A <sub>3</sub> )	Hijau kekuningan	Asam, agak manis	Kering apabila dipegang terasa lembut	Sedikit berjamur	4,5

Berdasarkan tabel diatas maka dapat diketahui bahwa keadaan fisik silase rumput gajah setelah proses ensilase selama 21 hari menunjukkan hasil yang baik. Hal ini membuktikan bahwa rata-rata perlakuan memperlihatkan hasil yang hampir sama antara perlakuan tanpa pupuk (A<sub>1</sub>), berwarna hijau kecoklatan, bau asam, tekstur padat kebersihannya sedikit berjamur dan pH 4,5. Sedangkan pada perlakuan A<sub>2</sub> dan A<sub>3</sub> berwarna hijau kekuningan dan wangi atau baunya asam agak manis dengan pH 4,5. Hal ini sesuai dengan pendapat Cullision (1975)

bahwa silase yang baik berdasarkan penilaian fisik adalah: warna silase yang baik umumnya berwarna hijau kekuningan atau kecoklatan, baunya asam atau tidak tajam, teksturnya terlihat tetap dan masih jelas, tidak menggumpal, tidak lembek dan tidak berlendir. Pada saat pembongkaran silase ditemukan jamur dalam jumlah yang sedikit. Hal ini disebabkan karena pada saat pengisian kedalam silo masih ada udara yang terdapat diantara tumpukan hijauan tersebut, sehingga terjadi pelepasan CO<sub>2</sub> dan energi. Bila pengisian silo baik dan padat kondisi anaerob akan tercapai (Henderson, 1993).

### **Kandungan Bahan Kering Silase Rumput Gajah**

Nilai rata-rata bahan kering silase rumput gajah dengan perlakuan pupuk organik pada berbagai umur pemotongan terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Bahan Kering (%) Silase Rumput Gajah yang diberikan Pupuk Organik dan Umur Pemotongan yang berbeda

Perlakuan	Umur Pemotongan			Rata-rata
	30 hari (B <sub>1</sub> )	45 hari (B <sub>2</sub> )	60 hari (B <sub>3</sub> )	
Tanpa Pupuk (A <sub>1</sub> )	14,04	11,98	12,45	12,82
Pupuk Kompos (A <sub>2</sub> )	13,7	12,40	13,03	13,03
Pupuk Cair (A <sub>3</sub> )	13,57	13,33	13,59	13,49
Rata-rata	13,77	12,57	13,02	13,11

Berdasarkan Tabel 2 diatas dapat dilihat bahwa rata-rata umur pemotongan, pemberian pupuk, dan interaksi umur pemotongan dan pemupukan tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap kandungan bahan kering (%) silase rumput gajah.

### Kandungan Bahan Organik Silase Rumput Gajah

Rata-rata kandungan bahan organik silase dengan perlakuan pupuk organik pada berbagai umur pemotongan terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata bahan organik (%) silase dengan perlakuan pupuk organik dan umur pemotongan yang berbeda

Perlakuan	Umur Pemotongan			Rata-rata
	30 hari (B <sub>1</sub> )	45 hari (B <sub>2</sub> )	60 hari (B <sub>3</sub> )	
Tanpa Pupuk (A <sub>1</sub> )	84,47	86,34	85,52	85,42 <sup>b</sup>
Pupuk Kompos (A <sub>2</sub> )	86,38	86,66	85,02	86 <sup>a</sup>
Pupuk Cair (A <sub>3</sub> )	84,34	86,07	84,93	85,11 <sup>c</sup>
Rata-rata	85,06 <sup>c</sup>	86,35 <sup>a</sup>	85,15 <sup>b</sup>	85,51

Keterangan : Huruf yang berbeda pada angka rata-rata pada baris yang sama memperlihatkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

Sidik ragam menunjukkan bahwa umur pemotongan berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap kandungan bahan organik silase rumput gajah. Nilai rata-rata umur pemotongan 45 hari (86,35%) lebih tinggi dibandingkan pada umur pemotongan 30 hari (85,06%) dan 60 hari (85,15%). Sebaliknya pada umur pemotongan 60 hari lebih tinggi dibandingkan pada umur pemotongan 30 hari. Hal ini disebabkan karena pada umur pemotongan 30 hari umur tanaman masih muda sehingga bahan organiknya rendah. Hal ini disebabkan pada tanaman yang masih muda belum terjadi lignifikasi yang dapat menghambat penyerapan bakteri untuk merombak selulosa dan hemiselulosa. Sedangkan untuk pemotongan 45 hari berbeda nyata pada pemotongan 60 hari. Diduga bahwa kandungan nutrisi tanaman yang berumur 45 hari lebih tinggi kandungan bahan organiknya dibandingkan tanaman yang lebih tua sebagaimana pernyataan Reksohadiprodo

(1985), bahwa kandungan nutrisi tanaman akan semakin berkurang dengan meningkatnya umur tanaman. Hal ini didukung oleh Lubis (1992), menyatakan bahwa nilai gizi yang bagus pada rumput gajah berumur 45 hari.

Uji Beda Nyata Terkecil menunjukkan bahwa kadar serat kasar pada perlakuan A<sub>2</sub> (pupuk kompos) berbeda sangat nyata ( $P < 0.01$ ) dengan A<sub>1</sub> (tanpa pupuk), sedangkan A<sub>3</sub> (pupuk cair) tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ) dengan A<sub>1</sub> (tanpa pupuk) begitupun A<sub>3</sub> dengan A<sub>2</sub> sangat berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Diduga bahwa dengan pemberian pupuk kompos pada umur 45 hari sangat berpengaruh pada umur pematangan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi bahan organik maka kandungan nilai gizi tanaman akan semakin baik. Hal ini disebabkan bahwa bahan pupuk kompos dapat memperbaiki sifat fisika dan kimia tanah. Hal ini sesuai pendapat (Sutejo, 1995) bahwa pupuk kompos terutama bahan cairnya banyak mengandung senyawa-senyawa N yang bermanfaat bagi tanah dan memungkinkan bakteri-bakteri berkembang aktif.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- Pada pengamatan fisik (Warna, Bau, Tekstur dan kebersihan dan pH) dengan perlakuan pemupukan dan umur pemotongan berbeda menghasilkan kualitas silase yang baik.
- Kandungan bahan kering silase rumput gajah tertinggi pada umur pemotongan 30 hari dibandingkan pada bahan organik silase rumput gajah terendah diperoleh pada umur pemotongan 30 hari.
- Pengaruh pemupukan dan umur pemotongan memberi pengaruh terhadap peningkatan kandungan bahan kering dan bahan organik.

### Saran

Perlu penelitian lebih lanjut terhadap pengaruh pemberian pupuk organik pada tanaman rumput gajah untuk mengetahui kualitas silase serta kandungan bahan kering dan bahan organiknya

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrolestari, 2004, Bionutrisi, <http://indonetwork.co.id/Agrolestari/91405/bionutrisi.htm> (12 November 2008)
- Anonim, 1989, *Hijauan Pakan*, Balai Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak, Baturaden, Purwakarta.
- \_\_\_\_\_, 1990, *Hijauan Makanan Ternak Potong, Kerja dan Perah*, Kanisius, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 1993. *Pengawetan Hijauan Pakan*. Bulletin PPSKL No.4
- AOAC, 1990. *Official Methods Of Analysis of The Association of Agriculture Chemist A.O.A.C.* Washington.D.C
- Arifuddin. M. 2008. *Pupuk Organik, Pupuk Hayati dan Pupuk Kimia*. <http://www.damari.or.id/charlesepbab2.pdf>.
- Bolsen, K.K., G. Ashbell and J.M. Wilkinson. 1995. *Silage Additive*. In : A. Chesson and R.J. Wallace (eds). *Biotechnology in Animal Feeds Feeding* VCH Press, Weinheim, pp. 33-54.
- Cullison, A.E. 1975. *Feed and Feeding*. University of George Reston Publishing Company Inc, Virginia.
- Foth, D.H. 1988. *Dasar-dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung, Lampung.
- Gasperz. V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian*. Ilmu Teknik Biologi. PT. Armico. Bandung.
- Henderson, N. 1993. *Silage Additive*. *Animal Science and Technology*, 45 :35-56.
- [http://jajo66.wordpress.com/2008/06/02/Prinsip-Dasar-Pembuatan silase dan kualitas silase](http://jajo66.wordpress.com/2008/06/02/Prinsip-Dasar-Pembuatan-silase-dan-kualitas-silase).
- Jaster, E.H. and K.J. Moore. 1990. *Quality and Fermentation of Enzyme-treated Alfalfa Silage at Three Moisture Coconcentrations*. *J. Anim. Feed Sci. And Tech.*
- Kartadisastra, H.R. 1994. *Pengelolaan Pakan Ayam*, Kanisius, Yogyakarta.
- Lubis, D.A. 1992. *Ilmu Makanan Ternak*. Pembangunan. Jakarta.

- McDonalds, P., R.A. Edward and J.F.D. Greenhalgh. 1973. *Animal Nutrition*. 4 th ed. Logman Scientificity and Technology, New York.
- Mcllory, R.J. 1977. *Pengantar Budidaya Padang Rumput Tropika*. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Metcalf, R.S. and D.M. Elkins. 1980. *Crop Production*. Principles and Practices, fourth edition, Macmillan Publisher, London
- Noller, C.H. and D.W. Thomas. 1985. *Hay-Crop Silage*. The University Science of Grassland Agriculture, Fourth edition, Iowa State University Press, Iowa, USA.
- Parakassi, A., 1986, *Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta.
- Perry, T . W . 1980. *Beef Cattle Feeding and Nutrition*. Academic Press, New York.
- Peto, M . M. 1991. *Teknologi Terapan dan Pengembangan Peternakan*. Pusat Penelitian Universitas Andalas, Padang.
- Reaves, P.M. and H.O. Handerson. 1969. *Dairy Cattle Feeding and Management*. 5<sup>th</sup> ed. MacMillan Publishing.
- Regan. E.S. 1993. *Forage Conservation in the Wet/Dry Tropics for Small Landholder Farmers*. Thesis. Faculty of Science Northern Territory University, Darwin, Australia.
- Reksohadiprodo, S. 1985. *Pakan Ternak Gembala*. BPFE, Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_, 1995. *Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak Tropik*. Edisi Ke III. BPFE, Yogyakarta.
- Rismunandar. 1989. *Mendayagunakan Tanaman Rumput*. Cetakan Ke III. PT. Sinar Baru. Bandung.
- Sarwono, B. 1995. *Beternak Kambing Unggul*. Cetakan VII. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Siregar, S.B. 1993. *Pengawetan Pakan Hijauan Ternak*. Edisi I. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugiyarty. A. 2008. *Pengantar Melayang Farm Online*. [http://www.elearning.unej.ac.id.ac.id/course/document/Bab-4/Bahan organik](http://www.elearning.unej.ac.id.ac.id/course/document/Bab-4/Bahan%20organik).

- Susetyo, S. I. Kismono, Hariani dan Sudarmadi. 1971. *Beberapa Segi Perencanaan Hijauan Makanan Ternak di Indonesia*. Lembaga Penerbitan Penelitian IPB, Bogor.
- Suriatna, S., 1988, *Pupuk dan Pemupukan*, Cetakan Kedua PT. Mediatatna Sarana Perkasa, Jakarta..
- Suswanto. A. 2007. *Pupuk Organik Green Fertilizer*. <http://www.pustaka-deptan.go.id/publikasi>.
- Sutanmuda. M. 2008. *Budidaya Rumput Gajah untuk Pakan Ternak*. <http://stpp-manokwari.ac.id//shared/rumputgajah.pdf>
- Sutejo, M. M. 1995. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bineka Cipta, Jakarta.
- Tafal, Z. B. 1981. *Ranci Sapi*. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Tata Harapan Cemerlang, PT. 2008, *Solid Soil Compost " Fine Compost"*, PT. THC, Takalar.
- Tillman, A.D., H. Hartadi S, Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdosoekodjo, 1991. *Ilmu Makanan Ternak Umum*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Westra, R. 1993. *Plastic Silos and The Art of Making Silage*. *Plasticulture*. No. 99 : 43 – 50
- Whiteman, P.C., 1984, *The Environment and Pasture Growth A Course Manual In Pasture Tropical Pasture Science*. A.V.C.C, Waston Ferguson and Co, Ltd.,Brisbane.