

SKRIPSI

**PRODUKSI DAN KANDUNGAN GIZI
RUMPUT SETARIA (*Setaria sphacelata*) PADA
PEMOTONGAN PERTAMA YANG DITANAM
DENGAN JENIS PUPUK KANDANG BERBEDA**

Oleh:

**MARLIANI
10481026339**



**FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2010**

**THE FIRST HARVEST OF PRODUCTION AND NUTRIENT
OF SETARIA (*Setaria sphacelata*) PLANTED
IN SLAUGHTER COMPOST**

By MARLIANI (10481026339)

Under Supervision Dewi Febrina and Dewi Ananda Mucra.

ABSTRACT

This research was done from January until August 2009 at Animal Breeding Center of Riau Province and nutrient analysis was done at Ruminant Nutrition Laboratory of Animal Husbandry Faculty Andalas University – Padang. This research used production and nutrient detection of setaria planted in slaughter compost. The method used in this research was Group Randomized Design (GRD) with 3 treatments and 3 replicates. The production of setaria consisted of fresh heavy, dry heavy, and saplings total while for nutrient setaria consisted of protein coarse (PK), coarse fiber (SK), coarse fat (LK), ash, and BETN. The result of research showed that *Setaria sphacelata* planted with chicken compost and cow compost gives a real influence ($P < 0.01$) in increasing product fresh heavy, dry heavy, and saplings total, ash degree with nutrient LK, but not really influential ($P > 0.05$) towards nutrient PK and SK.

Keyword : *Setaria sphacelata*, Production, Nutrient, Chicken compost, Cow compost.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSYARATAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN TIM PENGUJI	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
ABSTRACK	xi
RINGKASAN	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Manfaat	4
1.4. Hipotesis	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Gambaran Umum Rumput Setaria (<i>Setaria sphacelata</i>)	6
2.2. Jenis dan Potensi Rumput Setaria (<i>Setaria sphacelata</i>)	7
2.3. Budidaya Rumput Setaria (<i>Setaria sphacelata</i>)	8
2.4. Kandungan Gizi Hijauan Pakan Ternak	13
III. MATERI DAN METODE	
3.1. Waktu dan Tempat	1
3.2. Materi Penelitian	16
3.3. Metode Penelitian	17
3.4. Prosedur Penelitian	21
3.5. Analisis Data	31

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Produksi Berat Segar	33
4.2. Produksi Berat Kering	35
4.3. Jumlah Anakan	36
4.4. Kadar Protein Kasar Rumput Setaria	38
4.5. Kadar Serat Kasar Rumput Setaria	39
4.6. Kadar Lemak Kasar Rumput Setaria	40
4.7. Kadar Abu Rumput Setaria	41
4.8. Kadar BETN Rumput Setaria	42

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran	44

DAFTAR PUSTAKA	45
-----------------------------	----

LAMPIRAN	48
-----------------------	----

RINGKASAN

MARLIANI. Produksi dan Kandungan Gizi Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada Pemotongan Pertama yang Ditanam dengan Jenis Pupuk Kandang Berbeda.

Dibawah bimbingan Dewi Febrina dan Dewi Ananda Mucra.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai Agustus 2009 di Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau dan analisis kandungan gizi dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan UNAND Padang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi dan kandungan gizi Rumput Setaria pada pemotongan pertama yang ditanam dengan jenis pupuk kandang yang berbeda. Pupuk kandang yang digunakan pada penelitian ini adalah feses sapi dan feses ayam. Metode yang digunakan pada penelitian ini Rancangan Acak Kelompok dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan. Peubah yang diamati adalah produksi Rumput Setaria yang terdiri dari berat segar, berat kering dan jumlah anakan sedangkan untuk kandungan gizi Rumput Setaria terdiri dari Protein Kasar (PK), Serat Kasar (SK), Lemak Kasar (LK), Abu dan BETN. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Rumput Setaria yang ditanam dengan pupuk kandang dengan feses sapi dan feses ayam memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0.01$) dalam meningkatkan produksi berat segar, berat kering, dan jumlah anakan, kadar Abu serta kandungan LK, tapi tidak berpengaruh nyata ($P > 0.05$) terhadap kandungan PK dan SK.

Kata kunci : Rumput Setaria, produksi, kandungan gizi, feses sapi, feses ayam.

I. PENDAHULUAN

I.I. Latar Belakang

Keberhasilan usaha ternak sapi, kerbau, domba dan kambing sangat tergantung kepada kemampuan peternak untuk menyediakan hijauan pakan ternak yang berkualitas tinggi dalam jumlah yang cukup secara kontinyu sepanjang tahun. Untuk mendapatkan hijauan makanan ternak yang tinggi produksinya, diperlukan suatu penguasaan teknik dalam membudidayakan hijauan makanan ternak tersebut. Penguasaan teknik-teknik tersebut diharapkan dapat menghasilkan hijauan makanan ternak yang baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Hijauan pakan ternak unggul mempunyai kelebihan-kelebihan bila dibandingkan dengan rumput liar yang tumbuh di lapangan, yaitu nilai gizi dan produksinya jauh lebih tinggi. Untuk mendapatkan produksi yang optimal dan nilai gizi yang tinggi diperlukan perlakuan-perlakuan khusus dalam penanaman dan pengelolaannya (Annonymous, 1990).

Untuk meningkatkan produksi tanaman dilakukan tahap pengolahan tanah, pemilihan bibit, penanaman, pemupukan, penyiangan dan pemanenan. Kesemua tahap tersebut sangat perlu diperhatikan selama proses berlangsung. Pengolahan tanah dilakukan sebelum penanaman, tujuan dari pengolahan tanah adalah untuk menjamin perkembangan sistem perakaran yang sempurna dan mempertinggi ketersediaan zat-zat hara. Pemilihan bibit bertujuan untuk menseleksi anakan untuk meningkatkan produksi yang optimal, bibit yang baik berasal dari tanaman yang telah tua dan sehat. Penanaman dapat dimulai pada waktu awal musim hujan, hal yang perlu diperhatikan terlebih dahulu adalah spesies yang akan ditanam. Pemupukan bertujuan menambah zat-zat makanan kepada tanaman itu sendiri. Pupuk terbagi menjadi dua yaitu pupuk alam dan pupuk

buatan, pupuk alam seperti pupuk kandang, hijau dan kompos sedangkan pupuk buatan seperti pupuk urea, TSP, KCL, dan ZA. Penyiangan dilakukan agar tanaman tidak bersaing dengan gulma, yang menyebabkan produksi tanaman tidak optimal. Pemanenan dilakukan setelah tanaman cukup waktu untuk dipanen dengan cara dipotong atau dengan pengembalaan ternak (Reksohadiprodjo, 1985)

Hijauan pakan ternak adalah semua pakan sumber serat kasar yang berasal dari tumbuh-tumbuhan, khususnya bagian yang berwarna hijau. Hijauan pakan ternak terdiri atas rumput-rumputan (*gramineae*) dan kacang-kacangan (*leguminosa*). Rumput-rumputan terdiri atas rumput alam dan rumput unggul. Rumput alam (lokal) adalah jenis rumput yang sudah lama beradaptasi dengan tanah dan iklim di Indonesia, rumput ini mempunyai hasil dan kualitas yang rendah dan dijumpai disekitar lingkungan contoh rumput alam adalah rumput kawat. Rumput unggul (introduksi) adalah rumput yang didatangkan dari luar dan mempunyai kelebihan dibandingkan rumput lokal terutama hasil dan mutunya, salah satunya Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*). Rumput ini berasal dari kawasan tropika dan subtropika Afrika, kemudian dibawa ke Asia dan Australia dan diperkenalkan ke daerah-daerah tropika didunia. Pembiakan rumput ini dapat dilakukan dengan pols (sobekan rumpun) dan pemupukan dapat dilakukan pada tanaman dengan menggunakan pupuk kandang dan pupuk buatan (Annonymous, 2003)

Leguminosa adalah semua jenis tumbuhan yang termasuk keluarga kacang-kacangan, di Indonesia biasa disebut kacang-kacangan atau polongan-polongan. Leguminosa ini sangat baik sebagai pakan ternak karena kandungan proteinnya tinggi. Tumbuhan ini mampu mengikat unsur (N) dari udara, sehingga tidak perlu dipupuk

dengan pupuk N seperti urea, dengan demikian penanaman leguminosa dapat mengurangi kebutuhan pupuk N (Annonymous,2003)

Senyawa yang mengandung unsur hara yang diberikan pada tanaman disebut dengan pupuk. Pemupukan merupakan salah satu usaha penting untuk meningkatkan produksi pertanian. Penggunaan pupuk organik dan anorganik dari tahun ketahun semakin meningkat (Jumin, 2005)

Pupuk kandang kandungan unsur haranya tidak terlalu tinggi, tetapi jenis pupuk ini mempunyai keistimewaan lain yaitu dapat memperbaiki sifat-sifat fisik tanah seperti permeabilitas tanah, porositas tanah, struktur tanah, daya menahan air dan kation-kation, setiap ton pupuk kandang mengandung 5 kg N, 3 kg P₂O₅ dan 5 kg K₂O serta unsur-unsur hara esensial lain dalam jumlah relatif kecil (Knuti dkk, 1970 dalam Hardjowigeno, 1995)

Pupuk kandang tiap jenis hewan yang dipelihara mempunyai sifat yang berbeda beda. Pupuk kandang yang berasal dari ternak ayam mengandung N tiga kali lebih besar dari pada pupuk kandang yang lain (sapi, kerbau dan domba). Pada semua pupuk kandang P selalu terdapat dalam feses ternak, sedangkan K dan N terdapat dalam urine. Kandungan K dalam urine lima kali lebih banyak dari pada dalam feses sedangkan kandungan N dua sampai tiga kali lebih banyak. Kandungan unsur hara dalam kotoran ayam yang paling tinggi karena bagian cair (urine) tercampur dengan bagian padat (feses). Kandungan unsur hara dalam pupuk kandang ditentukan pula oleh jenis makanan yang diberikan (Hardjowigeno, 1995)

Pupuk buatan umumnya dibuat dalam bentuk butiran yang seragam sehingga memudahkan penaburan yang merata. Kandungan unsur hara dinyatakan dalam tiga

angka yang berturut turut menunjukkan kadar N, P₂O₂ dan K₂O. Misalnya pupuk buatan 15-25-10 menunjukkan bahwa tiap 100 kg pupuk mengandung 15 kg N + 25 kg P₂O₅ + 10 kg K₂O (Hardjowigeno, 1995)

Rumput Setaria ini sangat baik untuk dikembangkan karena banyak manfaat dan kegunaannya sebagai salah satu sumber pakan bagi ternak, oleh sebab itu telah dilakukan penelitian tentang Produksi dan kandungan gizi Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada pemotongan pertama yang ditanam dengan jenis pupuk kandang berbeda.

1.2. Tujuan

Untuk mengetahui produksi berat segar, berat kering dan kandungan gizi (Bahan Kering, Protein Kasar, Serat Kasar, Lemak Kasar, Abu, dan BETN) Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*) pada pemotongan pertama yang ditanam dengan jenis pupuk kandang berbeda.

1.3. Manfaat

1. Mendapatkan pengetahuan dan informasi tentang produksi dan kandungan gizi Rumput Setaria
2. Sebagai pedoman serta referensi pihak terkait dalam meningkatkan produksi dan kandungan gizi Rumput Setaria pada pemotongan pertama yang ditanam dengan jenis pupuk kandang berbeda.

1.4. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah pemberian pupuk kandang yang berbeda pada Rumput Setaria maka produksi berat segar, produksi berat kering, kandungan bahan

kering, Protein Kasar, Serat Kasar Lemak Kasar, Abu dan BETN pada pematangan pertama lebih tinggi dibandingkan kontrol.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gambaran Umum Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*)

Rumput Setaria mempunyai nama-nama yang spesifik pada setiap wilayah, adapun dalam bahasa latin Setaria dikenal dengan nama *Setaria sphacelata*, sedangkan dalam bahasa Inggris cukup dikenal *Setaria*, Malaysia mengenal dengan sebutan *Sekoi*, Filipina mengenal dengan nama *Bunga-bunga*, sedangkan Vietnam mengenal rumput ini dengan sebutan *Coduoi cho*. Kadar nitrogen yang terdapat pada rumput Setaria bervariasi tergantung pada umur tanaman, pada tanaman muda kadarnya di atas 3% dan pada tanaman dewasa di bawah 1%. Kadar nutrisi antara satu kultivar dengan kultivar lainnya berbeda, hal ini disebabkan perbedaan waktu berbunga. Setaria merupakan rumput yang dapat beradaptasi baik terhadap tanah asam dengan kesuburan rendah dan tahan genangan air (Reksohadiprodjo, 1985).

Rumput Setaria berasal dari kawasan tropika dan subtropika Afrika dengan ciri-ciri tumbuh tegak, berumpun lebat, berdaun halus dan lebar, berwarna hijau gelap, berbatang lunak. Dengan warna merah keabu-abuan, pangkal batang tersusun seperti kipas, tumbuh baik dengan tanah asam dengan kesuburan rendah, ketinggian 200-3000 m dari permukaan laut, tahan genangan air dan kekeringan, curah hujan lebih dari 1000 mm/tahun. Rumput Setaria merupakan rumput tahunan, berbatang tegak, tingginya mencapai 2 meter, jarang membentuk rimpang. Pada kultivar komersial rumpun muda pipih dan lebih kuat, dengan pelepah daun bersudut nyata dan sering kali berpigmen, kadang-kadang berambut. Jumlah antar ruas dan diameter bervariasi, tergantung varietasnya (Anonymous, 1986).

2.2. Jenis dan Potensi Rumput Setaria (*Setaria sphacelata*)

Beberapa varietas Rumput Setaria ini, misalnya 1.) cv. Nandi tidak cocok tumbuh pada tanah dangkal dan bercurah hujan rendah, rumput ini berasal dari Distrik Nandi di Kenya. 2.) cv. Kazungula, rumput ini lebih tahan terhadap penyakit dan lebih toleran terhadap kondisi cuaca dari pada cv. Nandi, rumput ini berasal dari Afrika Selatan, Rhodensia Utara (Zambia). 3.) cv. Narok, rumput ini tahan terhadap kejutan beku dan rumput ini adalah yang terbaik dibandingkan Nandi dan Kazungula, berasal dari Aberdares di Kenya (Reksohadiprodo dan Utomo, 1983)

Potensi Rumput Setaria dalam kehidupan ternak ruminansia sangat berpengaruh untuk mencukupi kelangsungan hidup sebagai sumber gizi yaitu protein, sumber tenaga, vitamin dan mineral bagi ternak. Rumput Setaria dapat juga disimpan dalam jumlah yang banyak (diawetkan) apabila terjadi kemarau panjang maka akan ada cadangan makanan (Reksohadiprodo dan Utomo, 1983)

Di daerah dataran rendah, Rumput Setaria ini bisa tumbuh baik jika mendapatkan curah hujan yang cukup dan dapat mencapai ratusan batang, pertumbuhan kembali sehabis dipotong (*regrowth*) sangat cepat. Rumput Setaria dapat beradaptasi terhadap tanah yang tahan kekeringan dan naungan. Kemampuan Rumput Setaria untuk menyesuaikan dengan lingkungannya dari faktor genetik berpengaruh pada proses pertumbuhan dan produksinya (Whiteman, 1990)

Hijauan pakan merupakan faktor yang penting dalam pemeliharaan ternak, pada ternak ruminansia hijauan merupakan pakan yang murah dan disukai ternak, dan tak bersaing dengan kebutuhan manusia. Hijauan yang berupa rumput, daun kacang-kacangan, limbah pertanian dan rumput yang diawetkan diharapkan terjamin ketersediaannya setiap saat. Kualitas dan kuantitas hijauan yang tersedia, serta

kesinambungan penyediaannya akan sangat mempengaruhi produktifitas ternak, terutama ternak ruminansia (Tanto, 1992)

Rumput Setaria sebagai hijauan pakan dapat diberikan dalam bentuk rumput potongan dan rumput padang penggembalaan. Rumput Setaria juga dimanfaatkan sebagai mulsa tanah, selain bermanfaat bagi ternak Rumput Setaria juga digunakan sebagai pencegah terjadinya erosi. Apabila dalam jumlah yang berlimpah, Rumput Setaria juga dapat dibuat *hay* dan *silase*. Kandungan air dalam hijauan sangat menentukan keberhasilan dalam proses fermentasi hijauan pakan ternak. Kandungan air yang baik adalah 65%-75%, hijauan pakan ternak yang baru dipotong masih mengandung air 70%-80%. Untuk mencapai kandungan air 65%-75% maka hijauan diangin-anginkan sampai hijauan tersebut lentur atau layu apabila dipatahkan, tujuannya adalah meningkatkan nilai palatabilitas ternak dan menghindari ternak terkena bloot (kembung) (Siregar, 1994). Produksi hijauan Rumput Setaria dapat mencapai 100 ton rumput segar/hektar/tahun, dengan komposisi (Bahan Kering) terdiri atas : Abu 11.5%, Ekstrak Eter (EE) 2.8%, (SK) 32.5%, Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) 44.8%, Protein Kasar (PK) 8.3% dan Total Digestible Nutrien (TDN) 52.88% (Alveoli, 2008)

2.3. Budidaya Rumput Setaria (*Setaria Sphacelata*)

1. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah bertujuan untuk mempersiapkan media tumbuh yang baik bagi tanaman yang berarti menjamin perkembangan sistem perakaran yang sempurna, mempertinggi ketersediaan zat-zat hara dan memperbaiki aerasi (peredaran udara dalam tanah). Pengolahan tanah perlu diperhatikan agar jarak waktunya dengan saat penanaman tidak terlalu lama. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari memadatnya

kembali tanah yang sudah diolah atau tumbuh kembali tanaman liar. Pengolahan tanah dilakukan sebelum penanaman, karena dalam pertumbuhan awalnya tanaman sangat peka terhadap kekeringan maka waktu yang paling baik untuk mengolah tanah adalah akhir musim kemarau, sehingga penanaman dapat dilakukan pada musim hujan. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman ada fungsi primer tanaman yaitu, memberikan unsur mineral, sebagai tempat cadangan makanan dan sebagai tempat bertumpu untuk tegak (Setyati, 1983)

2. Pemilihan bibit

Bibit atau pols (sobekan rumpun) yang baik untuk ditanam berasal dari pols yang mempunyai sifat lebih tua, sehat, tinggi sama dalam satu rumpun. Rumput Setaria mempunyai ciri-ciri rhizoma pendek serta stolon dengan buku-buku yang rapat, pangkal batang biasanya berwarna kemerahan, banyak menghasilkan anakan, daun lebar agak berbulu pada permukaan atas, tekstur daun halus dan sangat lunak, bunga berbentuk tandan warna coklat keemasan (Prawiradiputra dkk, 2006)

3. Penanaman

Waktu yang baik untuk penanaman adalah pada awal musim hujan. Cara penanaman disesuaikan dengan bahan tanaman (bibit) yang di gunakan. Penanaman Rumput Setaria dilakukan dengan pols (sobekan rumpun), penanaman dengan pols banyak dilakukan untuk jenis rumput-rumputan. Jarak tanam tergantung pada jenis rumput dan tingkat kesuburan tanah. Pada umumnya berkisar antara 40 x 40 cm atau disesuaikan dengan kondisi tanah (Prawiradiputra dkk, 2006).

Selain dengan biji, penanaman dapat dilakukan dengan stek yang dapat ditanam secara tegak atau miring. Untuk jenis yang membentuk stolon atau rizoma penanaman

dapat dilakukan dengan potongan *stolon* atau *rizoma*, jarak tanam sama seperti pada penanaman dengan pols (Anonymous, 1999)

4. Pemupukan

Pemupukan adalah suatu cara yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah produksi tanaman yang dihasilkan sehubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman agar tercapai produksi yang maksimal. Setiap kali dilakukan pemanenan maka secara tidak langsung telah menguras zat-zat hara dalam tanah, yang berarti menurunkan kesuburan tanah. Jumlah pemakaian pupuk tergantung kepada berbagai faktor antara lain tingkat kesuburan tanah, jenis hijauan, dan tingkat produksi (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988)

Hijauan bisa dipupuk dengan pupuk buatan ataupun pupuk organik seperti pupuk kandang atau pupuk kompos. Pemupukan dengan pupuk organik hendaknya dilakukan bersama pada saat pengolahan tanah, yakni satu minggu sebelum hijauan ditanam. Pemberian pupuk anorganik atau pupuk kimia dapat dilakukan sesuai dengan kebutuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang penggunaannya sebanyak 20ton/hektar/tahun dengan pemberian bersama dengan waktu pengolahan tanah dan hanya dilakukan sekali, dan pupuk urea dosis atau takaran yang dianjurkan adalah 100 sampai 200 kg/ha/tahun waktu penggunaan ketika umur tanaman 2 minggu dengan cara menaburkan pada larikan (Prawiradiputra dkk, 2006)

Kotoran ternak bermanfaat bagi tanaman, telah diketahui sebelum teknologi pembuatan pupuk buatan ditemukan, kotoran ternak telah banyak digunakan untuk memupuk tanaman. Dengan menggunakan kotoran ternak sebagai pupuk kandang, zat-

zat yang berguna di dalam kotoran tersebut dapat dimanfaatkan secara maksimal (Setiawan, 1999)

Pelapukan yang berlangsung perlahan-lahan oleh mikroorganisme mengakibatkan kenaikan suhu perlahan lahan pula sehingga menghasilkan pupuk dingin, misalnya eksremen sapi dan babi. Namun lain halnya biri-biri dan kuda dalam pelapukannya menghasilkan panas yang lebih besar dan meningkatkan suhu lebih cepat, Pupuk seperti ini digolongkan pupuk panas. Pupuk dingin sesuai untuk tanah yang ringan karena terjadi perombakan yang intensif oleh bakteri, dan pupuk panas cepat terurai, dan sesuai untuk tanah berat atau padat. Pupuk kandang yang baru diangkat dari kandangnya biasanya masih mempunyai suhu yang tinggi, oleh sebab itu tidak boleh langsung dibenamkan dekat perakaran tanaman (Jumin, 2005)

Beberapa jenis pupuk kandang yang dapat diberikan antara lain pupuk yang berasal dari kotoran kambing, sapi, kerbau, dan kotoran ayam. Tiap jenis pupuk kandang mempunyai kandungan zat hara dan air, yang berbeda seperti terlihat pada Tabel 1 dan komposisi serat feses sapi dan feses ayam pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Hara dan Air Beberapa Jenis Pupuk Kandang

No	Jenis Ternak	Kondisi Feses	Kadar Zat Hara dan Air (%)				Ket
			N	P	K	Air	
1.	Sapi	- Padat	0,40	0,20	0,10	85	Pupuk Dingin
		- Cair	1,00	0,50	1,50	85	
2.	Ayam		1,00	0,80	0,40	55	Pupuk Dingin

Sumber : Pinus Lingga, 1992 dalam Setiawan, 1999

Pupuk buatan merupakan pupuk yang dibuat oleh pabrik yang mengandung unsur hara tertentu. Pupuk buatan yang dibuat oleh pabrik jumlah dan macamnya sangat

banyak. Bahan pupuk selain mengandung hara tanaman, umumnya mengandung bahan lain: zat pembawa *carrier*, senyawa-senyawa lain berupa kotoran (*impurities*) atau campuran bahan lain dalam jumlah yang relatif sedikit, bahan mantel (*coated*), yakni bahan yang melapisi pupuk dengan maksud agar pupuk tersebut mempunyai nilai lebih baik (Rosmarkam dan Yuwono, 2002)

Pupuk buatan memiliki sifat-sifat yang sangat penting seperti urea terdiri dari 46% N, N yang paling murah, mudah larut, cepat bereaksi, mudah tercuci bersifat agak asam: 0,5 Kg kapur diperlukan untuk menetralkan 1 kg urea (Sutedjo dan Kartasapoetra, 1988)

4. Penyiangan

Penyiangan sangat diperlukan dalam pemeliharaan tanaman, karena tanaman yang tidak disiangi maka tanaman akan bersaing dengan gulma, sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu. Penyiangan dilakukan untuk memberantas gulma, seperti pengolahan tanah dengan intensif, penyiangan dan pengaturan pengairan. Penyiangan dapat dilakukan secara biologis dan kimia. Cara biologis dapat dilakukan dengan penambahan biotik pada lingkungan gulma, sedangkan cara kimia dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan atau zat kimia yang disebut herbisida (Crowder dan Chedda, 1982)

5. Pemanenan

Secara umum Rumput Setaria sudah dipotong panen pertama pada umur 40-45 hari pada saat musim penghujan, sedangkan musim kemarau berkisar 50-60 hari. Bila pemotongan dilakukan lebih dari waktu 60 hari akan menyebabkan kandungan nutrisi

semakin turun, batang semakin keras sehingga bahan yang terbuang (tidak dimakan oleh ternak) semakin banyak (Annonymous, 2000).

Pada waktu pemanenan rumput disisakan sampai setinggi 10 sampai 15 cm dari permukaan tanah. Waktu yang terbaik untuk pemanenan adalah pada akhir masa pertumbuhan vegetatif yakni pada saat hijauan menjelang berbunga. Pemanenan pada saat hijauan masih terlalu muda dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan kembali (*regrowth*) dan produksinyapun belum mencapai tingkat yang maksimal (Annonymous, 2003)

2.4. Kandungan Gizi Hijauan Pakan Ternak

Kualitas nutrisi bahan makanan ternak merupakan faktor utama dalam memilih dan menggunakan baham makanan tersebut sebagai sumber zat makanan untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan produksinya. Kualitas nutrisi bahan pakan terdiri atas komposisi nilai gizi, serat, energi dan aplikasinya pada nilai palatabilitas dan daya cernanya (Amalia dkk, 2000)

Hijauan pakan ternak yang baru dipotong masih mengandung air 70%-80%. Agar hijauan pakan dapat mengalami penyusutan kandungan air menjadi 30%-40% maka hijauan perlu diangin-anginkan selama 2-4 jam setelah pemotongan (Siregar, 1994)

Bahan kering hijauan kaya akan serat kasar, karena terdiri dari kira-kira 20% isi sel dan 80% dinding sel. Dinding sel terutama tersusun dari dua jenis serat yaitu yang larut dalam detergen asam yaitu hemiselulosa dan sedikit protein dinding sel, dan yang tidak larut dalam detergen asam yakni lingo-selulosa, yang lazim disebut Acid Detergen Fiber (ADF). Isi sel terdiri atas zat-zat yang mudah dicerna yaitu protein, karbohidrat, mineral dan lemak, sedangkan dinding sel terdiri atas sebagian besar selulosa,

hemiselulosa, peptin, protein dinding sel, lignin dan silika. Serat kasar terdiri dari selulosa, hemiselulosa, lignin dan silika. Serat kasar dipengaruhi spesies, umur dan bagian tanaman (Hanafi, 2004)

Menurut Tillman dkk (1998) komponen abu pada analisis proksimat tidak memberi nilai cerna yang penting. Jumlah abu dalam bahan makanan hanya penting untuk menentukan perhitungan BETN. Kombinasi unsur-unsur mineral dalam bahan makanan berasal dari tanaman sangat bervariasi sehingga nilai abu tidak dapat dipakai sebagai indeks untuk menentukan jumlah unsur mineral tertentu atau kombinasi unsur-unsur yang penting.

Anggorodi (1979) menyatakan bahwa protein adalah esensial bagi kehidupan karena zat tersebut merupakan protoplasma aktif dalam semua sel kehidupan. Protein mempunyai peranan penting dalam proses pertumbuhan produksi dan reproduksi. Andadari dan Prameswari (2005) menambahkan bahwa protein kasar adalah protein murni yang tercampur dengan bahan-bahan yang mengandung nitrogen seperti nitrat, amoniak dan sebagainya.

Protein kasar (PK) mempunyai prinsip yaitu penetapan protein berdasarkan oksidasi bahan-bahan berkarbon dan konversi nitrogen menjadi amoniak. Selanjutnya amoniak bereaksi dengan kelebihan asam membentuk ammonium sulfat. Larutan dibuat menjadi basa, dan ammonium diuapkan kemudian diserap dalam larutan asam borat (Muchtadi, 1989)

Menurut Tillman dkk (1998) lemak adalah semua substansi yang dapat diekstraksi dengan bahan-bahan biologik dengan pelarut lemak seperti eter, kloroform, benzena karbon, aseton. Pada analisa proksimat lemak termasuk dalam fraksi ekstrak eter.

Lemak adalah lipida sederhana yaitu ester dari tiga asam-asam lemak dan trihidro alcohol gliserol. Istilah lemak meliputi lemak-lemak dan minyak-minyak dan perbedaannya adalah pada sifat fisiknya. Lemak merupakan solid atau padat pada temperatur kamar 20°C sedangkan minyak pada temperatur tersebut berbentuk cair.

BETN berisi zat-zat mono, di, tri, dan polisakarida terutama pati dan kesemuanya mudah larut dalam larutan asam dan larutan basa dalam analisis serat kasar dan mempunyai daya cerna yang tinggi. Zat tersebut karena mempunyai kandungan energi yang tinggi maka digolongkan kedalam “makanan sumber energi yang tidak berfungsi spesifik” (Tillman dkk, 1998)

III. MATERI DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Agustus 2009 di Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau. Analisis kandungan gizi dilakukan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan UNAND Padang.

3.2. Materi Penelitian

Bahan

1. Bibit Rumput Setaria

Bibit Rumput Setaria yang digunakan berupa pols (sobekan rumpun) yang diperoleh dari Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau.

2. Tanah

Tanah yang digunakan adalah tanah Topsoil, dengan kadar pH tanah yaitu H_2O 4,33 dan KCL 4,12 (Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian UNRI, 2009) Tanah diperoleh dari lahan pembibitan sawit di Labuh Baru-Pekanbaru.

3. *Polybag*

Polybag yang digunakan ukuran 50 x 40 cm, berwarna hitam dengan kapasitas 15 Kg.

4. Pupuk

Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang yaitu feses sapi yang diperoleh dari Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau dengan dosis pemberian 150 gr/polybag dan feses ayam diperoleh dari usaha peternakan mandiri Penta Usaha Tani di Km 12 panam. Komposisi kimia feses sapi dan feses ayam dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kimia dari Feses Sapi dan Feses Ayam (% BK)

No.	Jenis feses	BK	PK	LK	SK	Abu	BETN
1.	Ayam	73,55	12,63	0,04	32,55	35,31	10,85
2.	Sapi	26,84	12,18	0,25	35,35	37,99	6,39

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan UNAND (2009)

Alat

Peralatan yang digunakan untuk produksi Rumput Setaria yaitu cangkul, parang, pisau, meteran, ember, tali, timbangan Ohaus. Sedangkan untuk analisis kandungan gizi Rumput Setaria peralatan yang digunakan yaitu, pemanas kjeldahl, timbangan analitik, labu kjeldahl, soxhlet, kertas saring, tanur listrik, crusibel tang dan alat destilasi lengkap dengan Erlenmeyer.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang di gunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 kelompok. Dengan rincian sebagai berikut

Perlakuan A: Tanpa pupuk (kontrol)

Perlakuan B: Pupuk feses sapi

Perlakuan C: Pupuk feses ayam

B21	A11	C31
A12	C32	B22
C33	B23	A13

Gambar 1. Letak perlakuan yang sudah diacak dalam kelompok

Keterangan:

A11: Perlakuan 1 kelompok 1

B21: Perlakuan 2 kelompok 1

A12: Perlakuan 1 kelompok 2

A13: Perlakuan 1 kelompok 3

B22: Perlakuan 2 kelompok 2

B23: Perlakuan 2 kelompok 3

C31: Perlakuan 3 kelompok 1

C32: Perlakuan 3 kelompok 2

C33: perlakuan 3 kelompok 3



A





B

Gambar 3. Penempatan *polybag* pada lokasi penelitian
A. Rumput Setaria umur 60 hari
B. Rumput Setaria setelah dipotong

3.4. Prosedur Penelitian

1. Jumlah *polybag* yang digunakan sebanyak 45 *polybag*, pada setiap kelompok terdiri dari 15 *polybag* dengan masing-masing perlakuan dalam tiap kelompok terdiri dari 5 *polybag*, dengan jarak 50 cm antar *polybag*.
2. Tanah yang digunakan merupakan tanah Topsoil. Sebelum tanah dimasukkan dalam *polybag* tanah diolah dengan cara memecahkan bongkahan tanah sehingga menjadi halus, selanjutnya tanah dimasukkan dalam *polybag*. Pada tiap *polybag* tanah diisi sebanyak 15 kg tanah.
3. Pemberian dosis pupuk kandang adalah 2 ton/Ha, 1 Ha tanah = 10.000 m². Lapisan olah tanah 20 cm = 0.2 m sehingga 1 Ha tanah setara 2 x 10⁶ kg. Kebutuhan pupuk kandang adalah 20 ton/ha/thn, sehingga pupuk kandang yang diperlukan adalah $(20 \times 10^4) : (2 \times 10^6) = 1 \times 10^{-2} = 0.01 \text{ kg} = 10 \text{ gr/kg}$. (Hakim, 1986) Maka kebutuhan pupuk untuk *polybag* ukuran 15 kg adalah 15 x 10 gr = 150 gr/*Polybag*.

4. Persiapan penanaman Rumput Setaria dilakukan dengan penyediaan pols (sobekan rumpun), pols yang baik berasal dari tanaman yang sudah tua (berumur ± 8 bulan) sehat dan mempunyai ukuran sama tinggi dalam satu rumpun.
5. Pols dibersihkan dari pelepah kering dan *petiole* yang melekat pada bagian pols, ini bertujuan agar mempercepat pertumbuhan akar saat rumput ditanam.
6. Pada setiap *polybag* ditempatkan 1 pols dimana dalam setiap pols terdiri dari 3 batang.
7. Untuk penanaman pols sebagai kontrol *polybag*, diisi dengan tanah sebanyak 15 Kg, selanjutnya pols ditanam dalam *polybag* ditempatkan pada masing-masing perlakuan dalam kelompok dengan jarak antar *polybag* 50 cm x 50 cm. Pols ditanam 1 minggu setelah pengisian tanah dan pupuk dalam *polybag*.
8. Pemeliharaan Rumput Setaria dilakukan dengan penyiraman yang rutin dua kali sehari, yaitu pada waktu pagi jam 08.00 dan sore jam 17.00. Penyiangan rumput (*weeding*) untuk membasmi rumput liar dan tanaman pengganggu lainnya yang tumbuh disekitar Rumput Setaria.
9. Pemotongan dilakukan ketika rumput berumur 60 hari. Pada saat rumput dipotong, bagian tanaman ditinggalkan 15 cm dari permukaan tanah, dengan maksud memicu pertumbuhan anakan baru, kemudian di timbang.
10. Setelah ditimbang berat segar Rumput Setaria yang telah dipotong kemudian pisahkan masing-masing tiap perlakuan. Selanjutnya untuk mengetahui kandungan gizi Rumput Setaria, setiap perlakuan dikeringanginkan di bawah sinar matahari sehingga kadar airnya mencapai 60-70% dan selanjutnya di timbang lagi.

11. Setelah hijauan dikering anginkan kemudian dipotong-potong sepanjang 2 cm dan dikeringkan dalam oven pada suhu 105⁰C selama 2 jam kemudian ditimbang lagi, selanjutnya dilakukan analisis kandungan gizi di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan UNAND Padang.

Parameter yang di ukur

1. Produksi Rumput Setaria(berat segar, berat kering, jumlah anakan)
2. Kandungan gizi Rumput Setaria (BK,PK, SK, LK Abu dan BETN)

Prosedur Kerja Masing-Masing Parameter Menurut AOAC, 1970

1.Bahan Kering (BK)

Peralatan

1. Oven dengan kisaran suhu 105⁰C – 115⁰C
2. Cawan (Stainless steel, aluminium, nikel atau porselen), dapat juga dipakai cawan lengkap dengan penutupnya.
3. Desikator yang berisi bahan pengering (phosphor pentoksida kering, kalsium khlorida atau butiran halus silika gel).
4. Penjepit cawan
5. Timbangan analitik.

Prosedur

1. Cawan kosong dan tutupnya dikeringkan dalam oven selama 10 menit dan didinginkan dalam desikator, kemudian ditimbang (untuk cawan aluminium dikeringkan selama 20 menit).
2. Ditimbang 5 gram sampel dalam cawan porselen, sampel disebarakan merata.

3. Cawan ditutup dimasukan dalam oven selama 6 jam. Hindarkan kontak antara cawan dengan dinding oven.
4. Cawan dan isinya dipindahkan ke desikator, lalu dinginkan selama 30 menit. Setelah dingin ditimbang kembali.
5. Cawan dikeringkan kembali selama 1 jam ke dalam oven sampai diperoleh berat yang tetap.

Penghitungan

Berat sampel (gram) = W 1

Berat sampel setelah dikeringkan (gram) = W 2

Kehilangan berat (gram) = W 3

$$\text{Persentase kadar air (dry basis)} = \frac{w3}{w2} \times 100$$

$$\text{Persen kadar air (west basis)} = \frac{w3}{w1} \times 100$$

$$\text{Total solid (\%)} = \frac{w2}{w1} \times 100$$

2. Protein Kasar (PK)

Peralatan

1. Pemanas kjeldahl lengkap yang dihubungkan dengan pengisap uap melalui aspirator.
2. Labu kjeldahl lengkap berukuran 500 ml.
3. Alat destilasi lengkap dengan Erlenmeyer penampung berukuran 125 ml.
4. Buret 25-50 ml.

Pereaksi

1. Asam sulfat pekat, berat jenis 1.84
2. Air raksa oksidasi
3. Kalium sulfat
4. Larutan natrium hidroksida-natrium siosulfat (larutan 60 gr NaOH dan 5 gram $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ dalam air dan encerkan sampai 100 ml)
5. Larutan jenuh asam borat.
6. Larutan asam klorida 0.02 N.

Cara Penetapan

1. Ditimbang sejumlah kecil sampel ± 1 gr (kira-kira membutuhkan 3-10 ml HCL 0.01 N atau 0.02 N) kemudian dipindahkan ke dalam labu kjedahl 30 ml.
2. Ditambahkan katalis campuran 0.1 gr dan 25 ml H_2SO_4 untuk setiap 10 mg bahan organik di atas 15 mg.
3. Ditambahkan beberapa butir labu didih. Sampel didestruksi selama 1-1.5 jam sampai cairan menjadi jernih (kehijauan).
4. Sampel didinginkan, ditambahkan sejumlah kecil air secara perlahan-lahan (hati-hati tabung menjadi panas), kemudian didinginkan.
5. Sampel dipindahkan ke dalam alat destilasi. Labu dicuci dan dibilas 5-6 kali dengan 1-2 ml air, air cucian ini dimasukkan ke dalam alat destilasi.
6. Disiapkan erlenmeyer 125 ml yang berisi 25 ml larutan H_3BO_3 dan 2-4 tetes indikator warna ungu atau biru (campuran 2 bagian metil merah 0.2% dalam alkohol dan 1 bagian metil blue 0.2% dalam alkohol) di bawah kondensor. Ujung tabung kondensor harus terendam di bawah larutan H_3BO_3

7. Ditambahkan 8-10 ml larutan NaOH-Na₂S₂O₃ (larutan warna merah dengan indikator pp) kemudian lakukan destilasi sampai tertampung kira-kira 25 ml destilat dan erlenmeyer, warna menjadi biru.
8. Tabung kondensor dibilas dengan air dan bilasannya ditampung dalam erlenmeyer yang sama.
9. Isi erlenmeyer diencerkan sampai kira-kira 50 ml kemudian titrasi dengan HCl 0.1 N sampai terjadi perubahan warna menjadi violet/ungu. Lakukan juga penetapan blanko.

Penghitungan

$$\% = \frac{(ml\ HCl - ml\ blanko) \times 14.007 \times 100}{mg\ sampel} \times 100$$

$$\% = \text{protein} = N \times \text{faktor konversi}$$

3. Serat Kasar (SK)

Pereaksi

1. Antifoam
2. Asbes
3. Larutan H₂SO₄ (1.25 gr H₂SO₄ pekat atau 100 ml = 0.255 N. H₂SO₄)
4. NaOH (1.25 gr NaOH atau 100 ml = 0.313 N. NaOH)
5. Larutan K₂SO₄ 10%
6. Alkohol 95%

Peralatan

1. Mortar/grinder
2. Timbangan analitik
3. Soxhlet
4. Erlenmeyer 600 ml
5. Pendingin balik
6. Kertas saring
7. Spatula
8. Oven 110⁰ C
9. Desikator

Cara Kerja

1. Sampel dihaluskan sehingga dapat melewati diameter 1 mm dan diaduk merata.
2. Ditimbang 2 gram bahan kimia, kemudian lemak sampel diekstraksi dengan soxhlet.
3. Dikjedahlkan sampel ke dalam erlenmeyer 600 ml, selanjutnya jika ada tambahan 0.5 gram asbes yang telah dipijarkan dan 3 tetes zat anti buih (anti foam agent).
4. Ditambahkan 200 ml larutan H₂SO₄ mendidih. Ditungkup dengan pendingin balik.
5. Didihkan selama 30 menit dengan sekali-kali digoyangkan.
6. Suspensi disaring dengan kertas saring . Residu yang tertinggal dalam erlenmeyer dicuci dengan air mendidih. Residu dicuci dalam kertas saring sampai air cuci tidak lagi bersifat asam (uji dengan kertas saring lakmus).
7. Dipindahkan secara kuantitatif residu dari kertas saring ke dalam erlenmeyer kembali dengan spatula. Sisanya dicuci lagi dengan 200 ml larutan NaOH mendidih sampai semua residu masuk kedalam erlenmeyer.

8. Dididihkan dengan pendingin balik sambil kadang-kadang digoyangkan selama 30 menit.
9. Disaring kembali melalui kertas saring yang telah diketahui berat jenisnya atau *krus gooch* yang telah dipijarkan dan diketahui beratnya sambil dicuci dengan larutan K_2SO_4 10%.
10. Residu dicuci lagi dengan air mendidih, kemudian dengan alkohol 95% sekitar 15 ml.
11. Kertas saring atau *krus gooch* dengan isinya dikeringkan pada suhu $110^{\circ}C$ sampai berat konstan (1-2 jam) didinginkan dalam desikator dan ditimbang. Jangan lupa mengurangi berat (sekali digunakan)

Penghitungan

Berat residu = berat serat kasar

$$\% \text{ serat kasar} = \frac{\text{berat residu (gram)}}{\text{berat sampel (gram)}} \times 100$$

4. Lemak Kasar (LK)

Peralatan

1. Alat ekstraksi lengkap dengan kondenser dan labu lemak
2. Alat pemanas listrik atau penangas uap
3. Oven
4. Timbangan analitik.

Cara Penetapan

1. Diambil labu lemak yang ukurannya sesuai dengan ekstraksi soxhlet yang akan digunakan, dikeringkan dalam oven, didinginkan dalam desikator dan ditimbang.

2. Ditimbang 5 gram sampel langsung dalam saringan timbal yang ukurannya sesuai, kemudian tutup dengan kapas wool yang bebas lemak. Sebagai alternatif sampel dapat dibungkus dengan kertas saring.
3. Letakkan timbal (kertas saring) yang berisi sampel tersebut dalam alat ekstraksi soxhlet, kemudian pasang alat kondenser di atasnya dan labu lemak dibawahnya.
4. Pelarut dietil eter petroleum, dituangkan ke dalam labu lemak secukupnya sesuai dengan ukuran soxhlet yang digunakan.
5. Refluksi dilakukan selama 5 jam.
6. Destilasi pelarut yang ada dalam labu lemak, tampung pelarutnya. Selanjutnya labu lemak yang berisi lemak ekstraksi dipanaskan dalam oven suhu 105⁰C.
7. Setelah dikeringkan sampai berat tetap dan dinginkan dalam desikator timbang labu beserta lemak tersebut.

Penghitungan

$$\% \text{ lemak} = \frac{b}{a} \times 100$$

b = berat sampel + lemak (gram)

a = berat abu (gram)

5. Abu

Peralatan

1. Slicadish (cawan porselen)
2. Crusibel tang
3. Desikator
4. Tanur listrik
5. Timbangan analitik

6. Oven listrik

Cara kerja

1. Slicadish yang sudah bersih dikeringkan dalam oven pada temperature 105-110⁰C selama 1 jam.
2. Kemudian didinginkan dalam eksikator selama lebih kurang 1 jam.
3. Setelah dingin ditimbang beratnya (X = gram).
4. Ditimbang contoh bahan didalam slicadish lebih kurang (Y = gram).
5. Kemudian dibakar dengan nyala bunsen sampai abis asapnya (tidak boleh langsung didalam tanur)
6. Kemudian baru dipijarkan didalam tanur listrik pada temperatur lebih kurang 600⁰C selama lebih kurang 12 jam sampai warna putih
7. Setelah selesai dipijarkan lalu diturunkan suhunya jadi temperatur 120⁰C.
8. Dimasukan dalam desikator selama 1 jam.
9. Setelah dingin slicadish bersama abunya ditimbang dengan neraca analitik.
10. Abunya disimpan untuk menghitung kadar abu.

Perhitungan: $\frac{Z - X}{Y} \times 100$

Keterangan: Z = Berat slicadish + Abu

X = Berat slicadish

Y = Berat sampel

6. BETN

Penentuan kadar BETN dengan cara pengurangan angka 100% dengan persen kadar air, abu, protein, lemak dan serat kasar.

Perhitungan: % BETN = 100% - (PK + SK + LK + Abu)%

3.5. Analisis Data

Data penelitian yang dihasilkan diolah secara statistik dengan menggunakan Analisis Ragam, menurut Rancangan Acak Kelompok. Perbedaan pengaruh antara perlakuan diuji lanjut dengan DMRT (Duncan's Multiple Range Test). Model matematik rancangan menurut Steel and Torrie (1995) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan

Y_{ij} : Nilai pengamatan satuan percobaan yang memperoleh perlakuan ke-i, pada kelompok ke-j dan ulangan ke-k

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh perlakuan ke-i

β_j : Pengaruh kelompok ke-j

ϵ_{ijk} : Pengaruh Galat pada percobaan yang mempengaruhi perlakuan ke-i kelompok ke-j dan ulangan ke-k

Tabel 3. Analisis Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	r-1	JKK	KTK	KTK/KTG	-	-
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	(r-1)(t-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	Rt-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{Y^2}{r.t}$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} = \frac{\sum Y^2}{t} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} = \frac{\sum Y_i^2}{r} - FK$$

$$\text{Jumlah Kuadrat Galat} = \text{JK total} - \text{JK Kelompok} - \text{JK Perlakuan}$$

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dilakukan untuk mengukur produksi Rumput Setaria meliputi berat segar, berat kering dan jumlah anakan serta analisis kandungan gizi Rumput Setaria meliputi protein kasar, serat kasar, lemak kasar, abu dan BETN.

4.1. Produksi Berat Segar

Tabel 4 memperlihatkan rata-rata produksi berat segar Rumput Setaria yang ditanam dengan jenis pupuk yang berbeda

Tabel 4. Rataan Produksi Berat Segar Rumput Setaria (g/polybag)

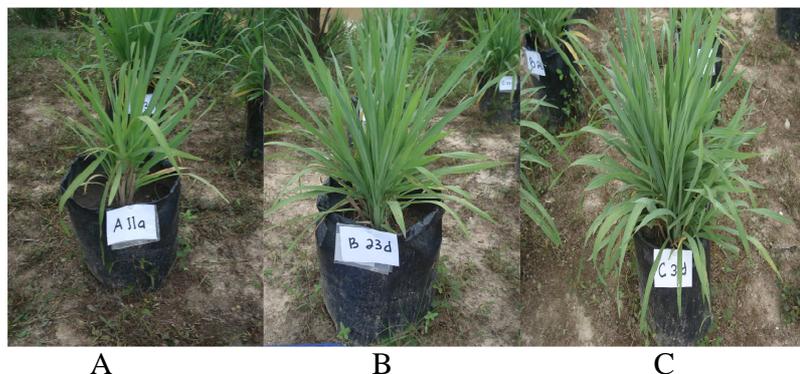
Perlakuan	Berat Segar
A	359,64 ^a
B	457,47 ^a
C	1.078,40 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Produksi berat segar Rumput Setaria yang diberipupuk feses sapi (B) dan feses ayam (C) lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk (A) masing-masing adalah 457,47 g (B), 1.078,40 g (C) dan 359,64 g (A). Tingginya produksi berat segar ini diduga dari pemberian pupuk feses sapi dan feses ayam yang banyak mengandung unsur hara sehingga dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Pemberian pupuk kandang feses sapi dan feses ayam dapat memberikan produksi Rumput Setaria lebih baik, karena pupuk kandang memiliki fungsi dalam meningkatkan kesuburan tanah melalui sifat fisik, kimia dan biologi tanah, sehingga Rumput Setaria yang tumbuh pada tanah yang telah diberi pupuk kandang ini menghasilkan produksi berat segar yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan rumput yang tumbuh pada tanah yang tidak diberi pupuk (kontrol). Sesuai dengan pendapat Annonymous (1983) bahwa pemupukan dapat memberikan produksi berat segar suatu tanaman menjadi lebih tinggi, karena pemupukan berarti

menambah zat-zat makanan kepada tanaman yang berguna untuk pertumbuhan tanaman itu sendiri.

Hasil analisis keragaman (Lampiran 1) menunjukkan bahwa penanaman Rumput Setaria dengan pemberian pupuk yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) dalam meningkatkan produksi berat segar. Pada penelitian ini penanaman Rumput Setaria dengan menggunakan feses ayam ternyata produksi berat segarnya lebih tinggi atau 3 kali lebih banyak bila dibandingkan dengan penanaman Rumput Setaria tanpa pemupukan. Hal ini disebabkan pada feses ayam mengandung unsur N tiga kali lebih besar (Anonymous, 1994). Kandungan unsur hara pada feses ayam yang lebih tinggi dibandingkan feses sapi dan kerbau disebabkan karena pada ayam bagian cair (urin) bercampur dengan bagian padat (feses) yang menyebabkan kandungan unsur haranya lebih tinggi (Hardjowigeno, 1995). Sesuai dengan pernyataan Purnama (2002) dalam Hidayah (2003) bahwa ketersediaan hara yang cukup dan seimbang akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi berat segar tanaman. Pada gambar 4 di bawah dapat dilihat produksi Rumput Setaria pada masing-masing perlakuan.



A B C
Gambar 4. Rumput Setaria yang ditanam dengan tiap-tiap perlakuan
a. Rumput Setaria ditanam tanpa pemupukan (kontrol)

- b. Rumput Setaria ditanam dengan pupuk feses sapi
- c. Rumput Setaria ditanam dengan pupuk feses ayam

4.2. Produksi Berat Kering

Rataan produksi berat kering Rumput Setaria yang ditanam dengan jenis pupuk yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Produksi Berat Kering Rumput Setaria (g/polybag)

Perlakuan	Berat Kering
A	272,24 ^a
B	356,76 ^a
C	921,69 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan data pada Tabel 5 diketahui bahwa produksi berat kering Rumput Setaria yang ditanam dengan feses sapi (B) dan feses ayam (C) lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk (A), masing-masing adalah 356,76 g/polybag (B), 921,69 g/polybag (C) dan 272,24 g/polybag (A). Jika dihitung dalam persentase berat kering maka pada masing-masing perlakuan adalah A (kontrol) 75,84%, B (feses sapi) 78,07% dan C (feses ayam) 85,50%, hal ini sesuai dengan pendapat Siregar, 1994 yang menyatakan bahwa berat kering hijauan adalah berkisar 60% - 70%.

Hasil analisis ragam (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan dengan pemberian pupuk feses sapi dan feses ayam memberikan pengaruh yang nyata meningkatkan produksi berat kering Rumput Setaria ($P < 0,01$). Lebih tingginya produksi berat kering Rumput Setaria yang diberi pupuk feses sapi dan feses ayam diduga karena dari ketersediaan unsur hara yang terdapat pada pupuk feses sapi dan pupuk feses ayam dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya, hal ini berbeda dengan perlakuan A (tanpa pemupukan) yang hanya mengandalkan unsur hara yang terkandung dalam tanah saja tanpa ada penambahan unsur hara dari luar. Purnama (2002) dalam

Hidayah (2003) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang cukup dan seimbang pada suatu tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Ditambahkan oleh Ifradi (1998) dalam Basuki (2005) bahwa pemberian pupuk kandang akan lebih tinggi produksi berat kering, protein kasar dan lebih rendah serat kasar.

4.3. Jumlah Anakan

Tabel 6. Rataan Jumlah Anakan Rumput Setaria (Batang/polybag)

Perlakuan	Jumlah Anakan
A	54,7 ^a
B	72,0 ^a
C	134,4 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$)

Berdasarkan data pada Tabel 6 diketahui bahwa jumlah anakan Rumput Setaria yang ditanam dengan feses sapi (B) dan feses ayam (C) lebih tinggi dibandingkan dengan Rumput Setaria yang ditanam tanpa pupuk (A) masing-masing adalah 72,0 batang/polybag (B), 134,4 batang/polybag (C) dan 54,7 batang/polybag (A). Berdasarkan Data Tabel 6 diketahui bahwa pemberian jenis pupuk yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap jumlah anakan Rumput Setaria. Lebih tingginya jumlah anakan pada perlakuan dengan feses sapi dan feses ayam diduga dengan pemupukan dapat meningkatkan sistem perakaran yang cukup kuat dan luas dengan sistem perakaran yang kuat tersebut menyebabkan jumlah anakan yang muncul akan menjadi lebih banyak. Hal ini didukung dengan pendapat Sabihan (1989) dalam Hidayah (2003) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang pada lahan akan meningkatkan struktur pada tanah tersebut lebih remah dalam meningkatkan pertumbuhan akar tanaman dari pori-pori tanah sehingga memudahkan tunas-tunas baru tumbuh menembus permukaan tanah. Pupuk

kandang juga berpengaruh langsung terhadap fisiologi tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pertambahan lebar daun, batang dan anakan.

Kaunang (2005) menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan kondisi tanah menjadi lebih baik karena adanya kandungan N di dalam tanah yang dapat merangsang pertumbuhan daun, batang dan akar tanaman menjadi meningkat, ditambahkan oleh Reksohadiprodjo (1985) bahwa jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh kemampuan tanaman untuk menyerap hara dari tanah dan hidupnya tunas tanaman (anakan) tergantung oleh cukupnya makanan, air dan lainnya karena erat hubungannya dengan kesuburan tanah, pemotongan, dan temperatur.

Hasil analisis keragaman (Lampiran 3) menunjukkan bahwa Rumput Setaria yang ditanam dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0.01$) lebih tinggi dalam jumlah anakan. Terlihat bahwa jumlah anakan pada perlakuan B (pemupukan dengan feses ayam) memberikan jumlah anakan yang lebih banyak yaitu 134,4 anakan atau dua kali lebih banyak dari perlakuan tanpa pemberian pupuk A (kontrol) yaitu sebesar 54,7 anakan.

Reksohadiprodjo (1985) menyatakan bahwa jumlah anakan sangat dipengaruhi oleh kemampuan tanaman untuk menyerap hara dari tanah dan hidupnya tunas tanaman (anakan) tergantung selanjutnya oleh cukupnya makanan, air dan lainnya karena erat hubungannya dengan kesuburan tanah, pemotongan dan temperatur.

4.4. Kadar Protein Kasar Rumput Setaria

Rataan kadar protein kasar Rumput Setaria tiap-tiap perlakuan kontrol, feses sapi dan feses ayam masing-masing adalah yaitu 12.09%, 8.31% dan 10.31%.

Tabel 7. Rataan Kadar Protein Kasar Rumput Setaria (% BK)

Perlakuan	Protein Kasar
-----------	---------------

	(%)
A	12,09
B	8,31
C	10,30

Berdasarkan data pada Tabel 7 terlihat bahwa tidak ada pengaruh jenis pupuk kandang ($P > 0,05$) terhadap kandungan protein kasar Rumput Setaria. Hal ini diduga tanaman dapat memanfaatkan protein yang terdapat pada feses sapi dan feses ayam. Kandungan protein pada feses sapi adalah 12,63% dan pada feses ayam adalah 12,18% (Tabel 2) Minson (1990) dalam Kaunang (2005) menyatakan kandungan dan komposisi protein kasar dalam hijauan dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen dalam tanah. Pada perlakuan B (pemberian pupuk dengan feses sapi) diduga kandungan N yang tersedia dapat langsung digunakan oleh tanaman kemudian dirombak menjadi asam amino dan selanjutnya diasimilasikan menjadi amonium. Pada perlakuan dengan pemberian pupuk dengan feses (C) ayam bagian urin dan feses tercampur sehingga N yang terdapat pada pupuk harus dipecah terlebih dahulu sebelum digunakan oleh tanaman. Di samping itu pupuk yang berasal dari feses ayam mengandung N tiga kali lebih banyak dibandingkan dengan feses sapi sehingga kadar protein kasar pada Rumput Setaria yang diberi pupuk feses ayam mempunyai kadar protein kasarnya lebih tinggi dibandingkan dengan Rumput Setaria yang diberi pupuk feses sapi.

4.5. Kadar Serat Kasar Rumput Setaria

Rataan kandungan serat kasar Rumput Setaria yang ditanam dengan jenis pupuk yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rataan Kadar Serat Kasar Rumput Setaria (% BK)

Perlakuan	Serat Kasar (%)
A	25,42

B	24,29
C	24,92

Berdasarkan data pada Tabel 8 diketahui bahwa tidak ada pengaruh pemberian jenis pupuk yang berbeda terhadap kadar serat kasar Rumput Setaria. Kandungan serat kasar Rumput Setaria tanpa pemupukan (kontrol) yaitu 25,42% kandungan serat kasar Rumput Setaria dengan pemberian (pupuk feses sapi) yaitu 24,29% hampir sama dengan kandungan serat kasar pada perlakuan dengan pemberian feses ayam yaitu 24,92%.

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa penanaman Rumput Setaria dengan pemberian pupuk feses sapi dan feses ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata dalam rendahnya kadar serat kasar Rumput Setaria ($P>0,05$). Pada penelitian ini kadar serat kasar Rumput Setaria yang ditanam dengan pupuk feses sapi dan feses ayam masih rendah bila dibandingkan dengan yang dilaporkan oleh Alveoli (2008) yaitu 32,5%. Rendahnya kandungan serat kasar yang diperoleh dari penelitian ini diduga dari pengaruh pemotongan yang dilakukan pada umur 60 hari. Pada masa ini kadar serat kasarnya belum begitu tinggi karena ini merupakan masa pertumbuhan vegetatif. (Anonymous, 1983) menyatakan bahwa pada masa vegetatif kandungan serat kasar masih rendah dan kandungan protein kasar masih tinggi.

Kadar Lemak Kasar Rumput Setaria

Tabel 9 memperlihatkan rata-rata kadar lemak kasar Rumput Setaria yang ditanam dengan jenis pupuk yang berbeda.

Tabel 9. Rataan Kadar Lemak Kasar Rumput Setaria (%BK)

Perlakuan	Lemak Kasar (%)
A	3,15 ^a
B	2,20 ^{ab}
C	1,41 ^b

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P<0,05$)

Berdasarkan Tabel 9 diketahui bahwa pemberian jenis pupuk yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar lemak kasar Rumput Setaria. Rataan kadar lemak kasar Rumput Setaria pada perlakuan A (kontrol) yaitu 3,15%, pada perlakuan B (feses sapi) yaitu sebesar 2,20% sedangkan perlakuan C (feses ayam) sebesar 1,41%.

Hasil analisis ragam (Lampiran 6) menunjukkan bahwa Rumput Setaria yang ditanam dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kandungan lemak kasar Rumput Setaria. Dari data yang diperoleh pada Tabel 9 terlihat lebih rendah kadar lemak kasar pada Rumput Setaria yang ditanam dengan pemberian pupuk feses sapi (B), 2,2% dengan pemberian pupuk feses ayam (C) 1,41% di bandingkan kontrol (A) yaitu 3,15%. Kadar lemak kasar pada penelitian ini hampir sama yang dilaporkan Alveoli (2008) yaitu sebesar 2,80%. Rendahnya kandungan lemak kasar yang didapatkan pada perlakuan pupuk feses sapi dan pupuk feses ayam hal ini diduga unsur nitrogen yang terdapat pada feses sapi dan feses ayam hanya dapat membantu dalam meningkatkan produksi berat segar, berat kering dan jumlah anakan tapi tidak memberi pengaruh pada kandungan lemak kasar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanafi (2004) bahan kering terdiri dari serat kasar, karena terdiri dari kira-kira 20% isi sel dan 80% dinding sel. Dinding sel terutama tersusun dari dua jenis serat yaitu yang larut dalam deterjen asam (NDF) yaitu hemiselulosa dan sedikit protein dinding sel, dan tidak larut dalam deterjen asam yakni (ADF). Isi sel terdiri atas zat-zat yang mudah dicerna yaitu protein, karbohidrat, mineral dan lemak sedangkan dinding sel terdiri dari sebagian besar selulosa, hemiselulosa, peptin, protein dinding sel, lignin dan silika. Serat kasar dipengaruhi spesies, umur dan bagian tanaman.

4.6. Kadar Abu Rumput Setaria

Rataan kadar Abu Rumput Setaria yang ditanam dengan jenis pupuk yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rataan kadar Abu Rumput Setaria (%BK)

Perlakuan	Kadar Abu (%)
A	13,81 ^a
B	16,59 ^b
C	14,18 ^a

Keterangan : Superskrip yang berbeda menunjukkan perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0,05$)

Berdasarkan data pada Tabel 10 diketahui bahwa penanaman Rumput Setaria dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar abu Rumput Setaria. Kadar abu Rumput Setaria tanpa pemupukan A (kontrol) yaitu 13,81% dan kadar abu pada perlakuan B (feses sapi) yaitu 16,59% dan lebih rendah kadar abu pada perlakuan C (feses ayam) yaitu menjadi 14,18%.

Hasil analisis ragam (Lampiran 7) menunjukkan bahwa penanaman Rumput Setaria dengan jenis pupuk yang berbeda memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap kadar abu Rumput Setaria. Lebih tingginya kadar abu pada perlakuan pemberian pupuk feses sapi dan pemberian pupuk feses ayam, hal ini diduga dari jenis pupuk yang diberikan berbeda sehingga tingkat kesuburannya berbeda yang berpengaruh terhadap nilai mineral didalam tanaman. Sesuai dengan pernyataan Dadang, (1999) bahwa tingkat kesuburan suatu tanaman mempengaruhi proses fotosintesis dan mineral yang diperlukan dalam berbagai reaksi metabolisme didalam tanaman terhadap kadar abu yang dihasilkan.

4.7. Kadar BETN Rumput Setaria

Rataan kandungan Bahan Ekstrak Tanpa N Rumput Setaria yang ditanam dengan pemberian jenis pupuk yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rataan Kadar BETN Rumput Setaria (% BK)

Perlakuan	Kadar BETN (%)
A	31,99
B	34,33
C	36,45

Berdasarkan Tabel 11 didapatkan data rata-rata Bahan Ekstrak Tanpa N Rumput Setaria pada perlakuan A (kontrol) yang ditanam tanpa pemupukan yaitu 31,99%, sedangkan perlakuan B (feses sapi) sebesar 34,33% dan perlakuan dengan feses ayam yang ditanam dengan pupuk feses ayam yaitu sebesar 36,45%.

Dari hasil analisis ragam (Lampiran 8) terlihat bahwa penanaman Rumput Setaria dengan pemberian pupuk feses sapi dan feses ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar Bahan Ekstrak Tanpa N Rumput Setaria ($P > 0,05$). Berdasarkan Tabel 11 kandungan BETN perlakuan yang diberi feses sapi, feses ayam dan kontrol (tanpa pupuk) tidak berbeda ($P > 0,05$) diduga karena kandungan karbohidrat penyusun dinding sel pada ke 3 perlakuan (A, B, dan C) adalah sama, sesuai dengan pendapat Hanafi (2004) bahwa bahan kering banyak mengandung serat kasar karena terdiri dari 20% isi sel dan 80% dinding sel. Dinding sel terutama tersusun dari dua jenis serat yaitu yang larut dalam deterjen asam (NDF) yaitu hemiselulosa dan sedikit protein dinding sel, dan tidak larut dalam deterjen asam yakni (ADF). Isi sel terdiri atas zat-zat yang mudah dicerna yaitu protein, karbohidrat, mineral dan lemak, sedangkan dinding sel terdiri dari sebagian besar selulosa, hemiselulosa, peptin, protein dinding sel, lignin dan silika.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk yang berbeda (feses sapi dan feses ayam) pada pemotongan pertama pada umur 60 hari dapat meningkatkan produksi berat segar, berat kering jumlah anakan, kadar abu serta menurunkan kadar lemak kasar, protein kasar, dan serat kasar.

5.2. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mengetahui kandungan gizi Rumput Setaria pada pemotongan ke 2, ke 3 dan seterusnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alveoli. 2008. [http. Com/2008/03/28/Hijauan Makanan Ternak – HMT/](http://Com/2008/03/28/Hijauan%20Makanan%20Ternak%20-%20HMT/) - 23 K.
- Amalia L, Aboenawan L, Laconi Budiarti E, Ramli N, Ridla M, Lubis Darobin A. 2000. **Diktat Pengetahuan Bahan Makan Ternak**. Laboratorium Ilmu dan Teknelogi Pakan Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Andadari L, Prameswari D. 2005. **Pengaruh Pupuk Daun Terhadap Propduksi dan Mutu Daun Murbei (*Morus Sp*)**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam, Depertemen Kehutanan. <http://www.Google.co.id>. Diakses tanggal 23-04-2009.
- Anggorodi. 1979. **Ilmu Makanan Ternak Umum**. Gramedia: Jakarta.
- Annonymous 1983. **Hijauan Makanan Ternak Potong, kerja dan perah**. Kanisius:Yogyakarta.
- Annonymous. 1986. **Hijauan Makanan Ternak**. Balai Informasi Pertanian. Kalimantan Tengah.
- Annonymous. 1990. **Hijauan Makanan Ternak**. Kanisius: Yogyakarta.
- Annonymous. 1994. **Petunjuk Budidaya Hijauan Makanan Ternak**. Direktorat Bina Produksi Peternakan. Jakarta: Direktorat Jenderal Peternakan.
- Annonymous. 1999. **Petunjuk Budidaya Tanaman Pakan Hijauan**. Direktorat Bina Produksi Peternakan. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Annonymous. 2000. **Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 4**. PROSEA. PT. Balai Pustaka (Persero). Jakarta.
- Annonymous. 2003. **Petunjuk Budidaya Hijauan Makanan Ternak**. Dinas Peternakan Propinsi Riau. Pekanbaru.
- AOAC. 1970. **Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists**. *Association of Official Analytical Chemists*, Washington, D.C.
- Basuki.W. 2005. **Pengaruh Waktu Pemupukan dan Tekstur Tanah Terhadap Produktivitas Rumput Setaria**. www.google.co.id. diakses pada tanggal 25 Januari 2009.
- Crowder. V1 dan H. R Chedda. 1982. **Tropical Grass Land Hurbandry**. Logman Group Ltd. New York.

- Dadang Asep, 1999. **Determinasi, Potensi dan Evaluasi Komposisi Kimia Rumput Lokal, pada Peternakan Domba Garut, Di Kecamatan Wanaraja dan Cisurupan, Garut, Jawa Barat**. Skripsi Peternakan. Fakultas Peternakan IPB. Bogor.
- Hakim N. 1986. **Dasar-dasar Ilmu Tanah**. Universitas Lampung. Lampung.
- Hanafi ND. 2004. **Perlakuan Silase dan Amoniasi Daun Kelapa Sawit Sebagai Bahan Baku Pakan Domba**. <http://library.usu.ac.id/modules.php>. diakses tanggal 15 Maret 2009.
- Hardjowigeno, S. 1995. **Ilmu Tanah**. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hidayah. 2003. **Pengaruh Pemberian Pupuk PHONSKA Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rumput Raja (*King Grass*)**. Skripsi Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Jumin, H. B. 2005. **Dasar-dasar Agronomi**. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Kaunang L Charles. 2005. **Respon Ruminan Terhadap Pemberian Hijauan Pakan yang dipupuk air belerang**. [www. Google.co.id](http://www.Google.co.id). diakses tanggal 19 Juli 2009.
- Muchtadi D. 1989. **Analisa Pangan**. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Kerja Sama dengan Pusat Antara Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Prawiradiputra B. R, Sajimin, Purwantara N. D, Herdiawan I. 2006. **Hijauan Makanan Ternak di Indonesia**. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. Bogor.
- Reksohadiprodjo, S dan R. Utomo. 1983. **Adaptasi Hijauan Makanan Ternak Terhadap Lingkungan. Fakultas Peternakan**. Universitas Gadjadara. Yogyakarta.
- Reksohadiprodjo, 1985. **Produksi Tanaman Hijauan Ternak**. BPFE. Universitas Gadjadara. Yogyakarta.
- Rosmarkam A, dan Yuwono WN. 2002. **Ilmu Kesuburan Tanah**. Kanisius: Jakarta.
- Setiawan. 1999. **Pemanfaatan Kotoran Ternak**. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Setyati. 1983. **Pengantar Agronomi**. Cetakan ke 4. PT. Gramedia: Jakarta.
- Siregar S. 1994. **Ransum Ternak Ruminansia**. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Steel and Torrie. 1995. **Prinsip dan Prosedur Statistika**. Gramedia: Jakarta.

Sutedjo, M. M. dan A. G. Kartosapoetra. 1988. **Pupuk dan Cara Pemupukan**. Cetakan kesatu. PT. Bina Aksara. Jakarta.

Tanto, 1992. **Pengaruh jumlah Mutu Tunas Stek, Cara Penanaman dan Pemupukan dan Pertumbuhan dan Produksi King Grass dilahan Kering**. Tesis Pascasarjana Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Tillman AD. 1998. **Ilmu Makanan Ternak Dasar**. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Whiteman, P. C.,1990. **Ilmu Pemupukan**. CV Yasaguna, Jakarta.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Letak Perlakuan yang sudah diacak dalam Kelompok	18
2. <i>Lay Out</i> Penempatan Perlakuan pada Bagan Penelitian	19
3. Penempatan <i>polybag</i> pada lokasi penelitian	21
4. Rumput Setaria yang Ditanam dengan tiap-tiap Perlakuan	35
5. Gambar Hasil Penelitian	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Produksi Berat Segar Rumput Setaria (g).....	48
2. Data Produksi Berat Kering Rumput Setaria (g).....	50
3. Data Produksi Jumlah Anakan Rumput Setaria (batang)	52
4. Data Kadar Protein Kasar Rumput Setaria (% BK).....	54
5. Data Kadar Serat Kasar Rumput Setaria (% BK).....	55
6. Data Kadar Lemak Kasar Rumput Setaria (% BK)	56
7. Data Kadar Abu Rumput Setaria (% BK).....	58
8. Data Kadar BETN Rumput Setaria (% BK).....	60
9. Hasil Analisa Proximat Rumput Setaria	61
10. Hasil Analisa Proximat Feses sapi dan Feses ayam	62
11. Hasil Analisa pH Tanah	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar Hara dan Air Berbagai Jenis Pupuk Kandang.....	11
2. Komposisi Kimia dari Feses Sapi dan Ayam	17
3. Analisis Ragam	32
4. Rataan Produksi Berat Segar Rumput Setaria (<i>g/polybag</i>)	33
5. Rataan Produksi Berat Kering Rumput Setaria (<i>g/polybag</i>)	35
6. Rataan Jumlah Anakan Rumput Setaria (<i>Batang/polybag</i>)	36
7. Rataan Kadar Protein Kasar Rumput Setaria (% BK)	38
8. Rataan Kadar Serat Kasar Rumput Setaria (% BK)	39
9. Rataan Kadar Lemak Kasar Rumput Setaria (% BK)	40
10. Rataan Kadar Abu Rumput Setaria (% BK)	41
11. Rataan Kadar BETN Rumput Setaria (% BK)	42

RIWAYAT HIDUP



Marliani dilahirkan di kelurahan Sungai Baung kecamatan Rengat Kabupaten Indragiri Hulu, pada tanggal 2 November 1986. Lahir dari pasangan Jailani dan Aina, dan merupakan anak ke 2 dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD O45 Sungai Baung dan tamat pada tahun 1998. Pada tahun 1998 melanjutkan pendidikan kesekolah lanjutan tingkat pertama SMP 8 di Rengat dan tamat pada tahun 2001.

Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan kesekolah SMAN 1 Rengat dan tamat pada tahun 2004.

Pada tahun 2004 melalui jalur Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru (SPMB) diterima menjadi mahasiswa pada jurusan Peternakan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Suska Riau. Selama masa kuliah pernah menjadi anggota Badan Legislatif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Peternakan pada periode 2006-2007. pada bulan Juli sampai Agustus 2007 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Dayun Kecamatan Dayun Kabupaten Siak.

Bulan Februari sampai Maret 2009 melaksanakan Praktek Lapang di Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian pada bulan Januari sampai Agustus 2009 di Balai Bibit Ternak Dinas Peternakan Provinsi Riau, untuk analisis kandungan gizi dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi Ruminansia Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.