

636.08551

8721

P

M

DIK RUTIN



**PENGARUH ARAS PEMBERIAN TETES DAN LAMA
PEMERAMAN YANG BERBEDA TERHADAP PROTEIN KASAR
DAN SERAT KASAR SILASE HIJAUAN SORGUM**

LAPORAN PENELITIAN

OLEH :

**SRI SUMARSIH, SPt, MP
Ir. BAMBANG WALUYO H E P, MS, MAg**

**Dibiayai dengan dana DIK Rutin Universitas Diponegoro Tahun
Anggaran 2002, sesuai dengan Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Bagi
Para Dosen Universitas Diponegoro, Nomor : 120/J07.11PJJ/PL/2002,
tanggal 1 Mei 2002**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
OKTOBER, 2002**

UPT-PUSTAKA UNRIPI

**HALAMAN PENGESAHAN
HASIL PENELITIAN DIK RUTIN**

-
1. a. Judul : Pengaruh Aras Pemberian Tetes dan Lama
Pemeraman yang Berbeda terhadap Protein
Kasar dan Serat Kasar Silase Hijauan
Sorgum.
d. Bidang Ilmu : Pertanian
e. Kategori Penelitian : II
2. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Sri Sumarsih, SPt, MP
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Golongan/NIP : IIIA/132164066
d. Jabatan : Asisten Ahli
e. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Nutrisi dan Makanan Ternak
f. Pusat Penelitian : Universitas Diponegoro
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1 Orang
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknologi Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro
Semarang
5. Kerjasama dengan instansi lain : -
6. Lama Penelitian : 6 bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah)
Sumber dari DIK Rutin UNDIP th.
Anggaran 2002
-

Semarang, Oktober 2002

Mengetahui
a.n. Dekan
Pembantu Dekan I
Fakultas Peternakan UNDIP

Ketua Peneliti



Dr. Ir. V. Priyo Bintoro, MAgr
NIP. 130892621

Sri Sumarsih, SPt, MP
NIP. 132164066

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian UNDIP

Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto, SpBD
NIP. 130529454

**HALAMAN PENGESAHAN
HASIL PENELITIAN DIK RUTIN**

-
1. a. Judul : Pengaruh Aras Pemberian Tetes dan Lama
Pemeraman yang Berbeda terhadap Protein
Kasar dan Serat Kasar Silase Hijauan
Sorgum.
b. Bidang Ilmu : Pertanian
c. Kategori Penelitian : II
2. Ketua Peneliti
a. Nama Lengkap : Sri Sumarsih, SPt, MP
b. Jenis Kelamin : Perempuan
c. Golongan/NIP : IIIA/132164066
d. Jabatan : Asisten Ahli
e. Fakultas/Jurusan : Peternakan/Nutrisi dan Makanan Ternak
f. Pusat Penelitian : Universitas Diponegoro
3. Jumlah Anggota Peneliti : 1 Orang
4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Teknologi Makanan Ternak
Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro
Semarang
5. Kerjasama dengan instansi lain : -
6. Lama Penelitian : 6 bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp. 3.000.000,- (Tiga Juta Rupiah)
Sumber dari DIK Rutin UNDIP th.
Anggaran 2002
-

Semarang, Oktober 2002

Mengetahui
Dekan

Ketua Peneliti

Ir. Bambang Srigondo, MSc
NIP. 130241757

Sri Sumarsih, SPT, MP
NIP. 132164066

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian UNDIP

Prof. Dr. dr. Ign. Riwanto, SpBD
NIP. 130529454

EFFECT OF DIFFERENT LEVEL OF MOLASSES AND TIME OF PERIODE FERMENTATION ON CRUDE PROTEIN AND CRUDE FIBER OF SORGUM GREEN FORAGE AS SILAGE (SRI SUMARSIH AND BAMBANG WHEP, 2002, P:18)

ABSTRACT

The Objective of the research was to determine the effect of different level of molasses and time of periode fermentation on crude protein and crude fiber of sorgum green forageas silage.

Research was conducted in Technology Animal Nutrition Departement, Animal Science Faculty of Diponegoro University. Level of molasses was 0, 2, 4, 6% weight/weight an time periode of fermentation was 14, 21 and 28 day. Data collection consist of crude protein and crude fiber. Data, then, were analyzed using analysis of variance (Anova) based on the completely randomized design. To Compare among treatment means using Duncan Multiple Range Test.

Result of this research showed that there were interaction effect between level of molasses and time of periode on the crude protein and crude fiber content. Level of molasses significantly increased crude protein on the different time periode of fermentation. Crude fiber significantly decreased on the time periode of fermentation at 14 and 21 day but increased on the time periode of fermentasion at 28 day.

The utilization of added molasses 6% and 21 day time of period showing the best crude protein content.

EFFECT OF DIFFERENT LEVEL OF MOLASSES AND TIME OF PERIODE FERMENTATION ON CRUDE PROTEIN AND CRUDE FIBER OF SORGUM GREEN FORAGE AS SILAGE (SRI SUMARSIH AND BAMBANG WHEP, 2002, P:18)

ABSTRACT

The Objective of the research was to determine the effect of different level of molasses and time of periode fermentation on crude protein and crude fiber of sorgum green forageas silage.

Research was conducted in Technology Animal Nutrition Departement, Animal Science Faculty of Diponegoro University. Level of molasses was 0, 2, 4, 6% weight/weight an time periode of fermentation was 14, 21 and 28 day. Data collection consist of crude protein and crude fiber. Data, then, were analyzed using analysis of variance (Anova) based on the completely randomized design. To Compare among treatment means using Duncan Multiple Range Test.

Result of this research showed that there were interaction effect between level of molasses and time of periode on the crude protein and crude fiber content. Level of molasses significantly increased crude protein on the different time periode of fermentation. Crude fiber significantly decreased on the time periode of fermentation at 14 and 21 day but increased on the time periode of fermentasion at 28 day.

The utilization of added molasses 6% and 21 day time of period showing the best crude protein content.

**PENGARUH ARAS PEMBERIAN TETES DAN LAMA PEMERAMAN
YANG BERBEDA TERHADAP PROTEIN KASAR DAN SERAT KASAR
SILASE HIJAUAN SORGUM (SRI SUMARSIH DAN BAMBANG WHEP,
2002, 18 HAL.)**

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh aras penambahan tetes dan lama pemeraman yang berbeda terhadap kandungan protein kasar dan serat kasar silase hijauan sorgum.

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro. Aras tetes yang digunakan adalah 0, 2, 4 dan 6 % (bobot/bobot). Lama pemeraman adalah 14, 21 dan 28 hari. Parameter yang diamati adalah kandungan protein kasar dan serat kasar. Data yang diperoleh dilakukan analisis ragam dengan rancangan Acak Lengkap pola factorial. Perbedaan antar perlakuan diuji dengan uji wilayah ganda Duncan.

Hasil Penelitian memperlihatkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara factor aras tetes dan lama pemeraman terhadap kadar protein kasar dan serat kasar silase hijauan sorgum. Penambahan aras tetes nyata meningkatkan kandungan protein kasar silase hijauan sorgum pada setiap lama pemeraman. Serat kasar nyata menurun dengan penambahan aras tetes yang semakin meningkat pada lama fermentasi 14 dan 21 hari tetapi nyata meningkat pada lama fermentasi 28 hari.

Kesimpulan penelitian ini adalah penggunaan tetes 6% dan lama pemeraman 21 hari menunjukkan kandungan protein kasar terbaik.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya sehingga laporan penelitian ini bisa terselesaikani.

Laporan penelitian ini disusun dari serangkaian penelitian yang dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Makanan Ternak Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak atas dukungan dana dari dana DIK Rutin Universitas Diponegoro Tahun Anggaran 2002.

Penyusun mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Prof. Dr. dr. I. Riwanto, SpBd selaku ketua Lembaga Penelitian UNDIP, Ir. Bambang Srigadono, MSc, selaku Dekan Fakultas Peternakan, Dr. Ir. Vitus Dwi Yuniyanto, MSc, selaku Ketua Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Prof. Dr. Ir. C. Imam Sutrisno selaku Kepala Laboratorium Teknologi Makanan Ternak serta Ir. Bambang Waluyo HEP, MS, MAgr selaku anggota peneliti atas dukungan, bantuan serta saran yang telah diberikan.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, sehingga perlu adanya saran untuk perbaikan laporan ini. Semoga laporan ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Semarang, Oktober 2002

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Bahan Pakan	3
2.2. Silase	4
2.3. Kualitas Silase	5
2.4. Sorghum	6
2.5. Tetes	7
BAB III. METODOLOGI	9
3.1. Materi	9
3.2. Metode	9
3.2.1. Tahap Pembuatan Silase	9
3.2.2. Tahap Pengujian Protein Kasar dan Serat Kasar	10
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1. Pengaruh Pemberian Aras Tetes dan lama Pemeraman yang Berbeda terhadap Protein Kasar Silase	12
4.2. Pengaruh Pemberian Aras Tetes dan Lama Pemeraman yang Berbeda terhadap Serat Kasar Silase	13
BAB V. KESIMPULAN	14
DAFTAR PUSTAKA	15

DAFTAR TABEL

No	Halaman
1. Protein Kasar Silase Hijauan Sorghum dengan Pemberian Aras Tetes dan Lama Pemeraman yang Berbeda	11
2. Serat Kasar Silase Hijauan Sorghum Pada Pemberian Aras Tetes dan Lama Pemeraman Yang Berbeda.	13

BAB I

PENDAHULUAN

Hijauan merupakan pakan utama bagi ternak ruminansia. Ketersediaan hijauan di daerah tropis menjadi kendala bagi peternak karena sangat bergantung pada musim, kualitas rendah dan tidak dapat diharapkan kontinuitasnya. Hijauan akan melimpah pada musim hujan, tetapi bila musim kemarau sangat sulit diperoleh. Usaha pengawetan diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Pembuatan silase merupakan salah satu usaha pengawetan hijauan pakan melalui fermentasi secara anaerob.

Sorgum merupakan salah satu bahan pakan unggas sebagai pengganti jagung kuning dalam memenuhi kebutuhan energi bagi unggas pedaging. Selama ini pemanfaatan hijauan sorgum belum banyak dilakukan oleh para peternak. Pembuatan silase hijauan sorgum merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan guna memenuhi kebutuhan ternak ruminansia pada musim kemarau.

Keberhasilan proses pembuatan silase tergantung tiga faktor utama, yaitu ada tidaknya serta besarnya populasi bakteri asam laktat, sifat-sifat fisik dan kimiawi bahan hijauan yang digunakan serta keadaan lingkungan. Penggunaan "additive" dapat membuat kualitas silase menjadi lebih baik (parakkasi, 1999). Tujuan pemberian "additive" dalam pembuatan silase antara lain : mempercepat pembentukan asam laktat dan asetat guna mencegah fermentasi berlebihan, mempercepat penurunan pH sehingga mencegah terbentuknya fermentasi yang tidak dikehendaki, merupakan suplemen untuk zat gizi dalam hijauan yang digunakan.

Tetes merupakan hasil samping pabrik gula tebu yang berbentuk cairan hitam kental dan berenergi tinggi (Susanto *et al.*, 1985). Tetes sering digunakan sebagai “additive” dalam pembuatan silase.

Penelitian mengenai kualitas kimia (khususnya protein kasar dan serat kasar) hijauan Sorgum pada aras pemberian tetes dan lama pemeraman yang berbeda perlu dilakukan, mengingat belum adanya publikasi silase hijauan Sorgum. Protein Kasar dan serat kasar pada hijauan yang diawetkan merupakan konstituen yang penting dan dapat digunakan sebagai indikasi kualitas produk dan kondisi pengawetan (Wilkinson, 1985). McDonald *et al.* (1994) menyatakan bahwa saat hijauan diensilase, bakteri asam laktat meningkat jumlahnya dan memfermentasi karbohidrat terlarut air (“water soluble carbohydrate”) menjadi asam-asam organik, terutama asam laktat yang akan menurunkan pH dan pada aras kritis pH tertentu asam-asam yang ada akan menghambat pertumbuhan bakteri lain serta pada pH 3,8 sampai 4,0 aktivitas mikrobial akan berhenti dan material yang diensilase menjadi stabil (tidak terjadi penurunan kadar protein kasar dan peningkatan serat kasar) sepanjang kondisi anaerob terjaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji kualitas kimia (protein kasar dan serat kasar) silase hijauan sorgum pada aras pemberian tetes dan lama pemeraman yang berbeda.