

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**Teknologi Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik
sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi
Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo**

Oleh :

**Mirni Lamid, MP., Drh
Prof. Dr. Ir. Kusriningrum, MS
Herman Setyono, MS., Drh**

**NIP : 132006227
NIP : 130355375
NIP : 130687608**

**PENERAPAN IPTEK TAHUN 2009
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

LP 33 / 11

kk
k 100
LP. 03-11
Lamid
+

**LAPORAN
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**Teknologi Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik
sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi
Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo**

Oleh :

**Mirni Lamid, MP., Drh
Prof. Dr. Ir. Kusrieningrum, MS
Herman Setyono, MS., Drh**

**NIP : 132006227
NIP : 130355375
NIP : 130687608**

**PENERAPAN IPTEK TAHUN 2009
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PENERAPAN IPTEKS

1. Judul : Teknologi Pembuatan Silase Rumpuk Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

2. Bidang Penerapan Ipteks : Peternakan/Nutrisi Makanan Ternak
3. Ketua Pelaksana
- a. Nama : Mirni Lamid, MP., Drh
 - b. Jenis Kelamin : Perempuan
 - c. NIP : 132 006 227
 - d. Disiplin Ilmu : Nutrisi Makanan Ternak
 - e. Pangkat / Golongan : Penata TK I / IIID
 - f. Jabatan : Lektor
 - g. Fakultas : Kedokteran Hewan Unair
 - h. Alamat : Kampus C Mulyorejo Surabaya
 - i. Telp/Faks/E-mail : 031-5992785/vetunair.@telkom.net
 - j. Alamat Rumah : Semolowaru Tengah X / 9 Surabaya
 - k. Telp/Faks/E-mail : 031-5931621/mirnylamid@yahoo.com
4. Jumlah Anggota : 2 orang
- a. Nama Anggota I : Prof. Dr. Ir. Kusningrum, MS
 - b. Nama Anggota II : Herman Setyono, MS., Drh
5. Lokasi Kegiatan : Kecamatan Wonoayu
Kabupaten Sidoarjo
6. Jumlah biaya yang disetujui : Rp. 7.500.000
(Tujuh juta lima ratus ribu rupiah)

Surabaya, 1 Desember 2009
Ketua Pelaksana



Mirni Lamid, MP., Drh
NIP. 132 006 227

Mengetahui :
Fakultas Kedokteran Hewan



Prof. Hj. Romziah Sidik, Ph.D., Drh
NIP. 130 687 305

Menyetujui :
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Universitas Airlangga



Prof. Dr. Bambang Sektiari L., DEA., drh
NIP 131 837 004

**Teknologi Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik
sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi
Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo**

**LAPORAN PELAKSANAAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Oleh :

Mirni Lamid, MP., Drh

NIP : 132006227

Prof. Dr. Ir. Kusningrum, MS

NIP : 130355375

Herman Setyono, MS., Drh

NIP : 130687608

**Dilakukan atas Biaya Penerapan Iptek
Departemen Pendidikan Nasional**

**Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat
Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2009**

Tim Pelaksana

Ketua Pelaksana : Mirni Lamid, MP., Drh

Anggota : Prof. Dr. Ir. Kusriiningrum, MS
Herman Setyono, MS., Drh

Teknologi Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

RINGKASAN

Mirni Lamid, Kusriningrum dan Herman Setyono

Fakultas Kedokteran Hewan - Universitas Airlangga

Masalah utama dalam pengembangan peternakan sapi potong adalah kualitas, kuantitas dan kontinuitas ketersediaan Hijauan Pakan Ternak (HPT). Adanya intensifikasi pangan berakibat meningkatnya produksi jerami padi juga melimpah setiap tahun. Untuk menghindari fluktuasi penyediaan hijauan pakan diperlukan suatu upaya teknologi pengolahan HPT, yaitu dengan proses fermentasi anaerobic yang disebut silase. Tujuan dilakukan silase adalah untuk mempertahankan kesegaran hijauan pakan sehingga kualitasnya tetap baik untuk ternak dengan demikian pada musim kemarau kebutuhan gizi ternak tetap dapat terpenuhi. Cara yang praktis untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai nutrisi hijauan (rumput, jerami padi) dapat dilakukan dengan penambahan probiotik (terdiri dari bakteri selulolitik, lipolitik, proteolitik dan bakteri nitrogen non simbiosis) yang merupakan kultur mikroba berfungsi memecah struktur jaringan serat kasar yang sulit terurai dengan penggunaan bekatul sebagai sumber karbohidrat. Umumnya proses fermentasi anaerobic pada pakan hijauan membutuhkan waktu yang lama sekitar 2-3 bulan, namun dengan pemanfaatan probiotik dibutuhkan waktu yang relative lebih singkat.

Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini : 1. Mengatasi kekurangan hijauan pakan (rumput) bagi ternak sapi potong terutama pada musim kemarau, 2. Memanfaatkan hijauan pakan (rumput, jerami padi) yang produksinya melimpah melalui teknologi pengawetan dengan cara silase menggunakan probiotik, sehingga

kualitas hijauan pakan tetap baik, 3. Memberi terobosan baru dalam hal peningkatan keterampilan dan pendapatan petani peternak melalui produksi yang efisien.

Khalayak sasaran antara dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah beberapa ketua kelompok peternak serta petugas lapangan Dinas Peternakan setempat.

Metode yang dilakukan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat adalah dengan cara penyuluhan yang meliputi : 1. Pakan sapi potong, 2. Teknologi pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase, 3. Cara menyusun formula ransum sapi, 4. Kesehatan ternak.

Hasil kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini menunjukkan respon yang positif dimana dapat memberikan motivasi kepada peternak di desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo untuk memanfaatkan silase hijauan pakan sebagai pakan basal sapi potong. Hal ini didukung dari silase yang dihasilkan peternak menunjukkan kualitas yang baik.. Dari hasil yang dicapai setelah dievaluasi ternyata optimalisasi produksi sapi potong dapat tercapai.

Kesimpulan yang dapat ditarik dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah : Pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase dan penyusunan ransum sapi potong secara mandiri memberikan hasil yang positif dalam peningkatan sumber daya manusia petani peternak anggota kelompok tani Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo, 2. Hasil pemanfaatan penggunaan silase hijauan pakan ternak memberikan respon yang positif terhadap penambahan bobot badan sapi, 3. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan dapat memberi peluang usaha bagi anggota kelompok tani Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

KATA PENGANTAR

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul : **Teknologi Pembuatan Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi dengan Probiotik sebagai Sumber Pakan Ternak Di Musim Kemarau untuk Penggemukan Sapi Potong Di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo**, telah berjalan seperti yang diharapkan dan sesuai dengan jadwal yang direncanakan.

Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan Juni sampai dengan bulan September 2009 yang diikuti oleh 3 orang staf pengajar Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat terselenggara dengan lancar atas dukungan moril maupun materiil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Airlangga
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga
3. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga
4. Kepala Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Mojokerto
5. Pengurus dan anggota kelompok tani desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo serta semua pihak yang telah ikut membantu terlaksananya kegiatan ini.

Semoga laporan kegiatan ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang terkait, serta dapat digunakan sebagai landasan pelaksanaan program berikutnya

Surabaya, Desember 2009

Tim Pelaksana

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	ii
TIM PELAKSANA.....	iii
RINGKASAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN	
A. Analisis Situasi.....	1
B. Tinjauan Pustaka.....	3
C. Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	5
II. TUJUAN DAN MANFAAT	
A. Tujuan Kegiatan	6
B. Manfaat Kegiatan.....	6
III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH.....	7
IV. PELAKSANAAN KEGIATAN	
A. Realisasi Pemecahan Masalah.....	9
B. Khalayak Sasaran.....	9
C. Metode yang Digunakan.....	10
D. Jadwal Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat.....	11
V. HASIL KEGIATAN.....	13
VI. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	15
B. Saran.....	15
DAFTAR PUSTAKA.....	16
LAMPIRAN.....	17

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Teknologi Pembuatan Silase Hijauan Pakan ternak.....	17
2. Makalah Silase.....	18
3. Dokumentasi kegiatan.....	26

I. PENDAHULUAN

A. ANALISIS SITUASI

Masalah utama dalam pengembangan peternakan sapi potong adalah kualitas, kuantitas dan kontinuitas ketersediaan Hijauan Pakan Ternak (HPT). Adanya intensifikasi pangan berakibat meningkatnya produksi padi sehingga produksi jerami padi juga melimpah setiap tahun. Setiap musim panen padi tiba banyak peternak di Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo yang membakar limbah jerami padi dengan tujuan mendapatkan unsure mineral untuk musim tanam berikutnya. Pembakaran jerami padi menghasilkan emisi karbon yang menyumbang pemanasan global (gobal warming) yang berpengaruh terhadap lingkungan. Pengelolaan pakan hijauan perlu dilakukan untuk mengubah limbah pertanian yang kurang berguna menjadi produk yang berdaya guna, dapat dipertahankan atau ditingkatkan kualitas nutrisi, meningkatkan daya cerna, memperpanjang masa simpan dan dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan pakan pada musim kemarau.

Untuk menghindari fluktuasi penyediaan hijauan pakan diperlukan suatu upaya teknologi pengolahan HPT, yaitu dengan proses fermentasi anaerobic yang disebut silase. Tujuan dilakukan silase adalah untuk mempertahankan kesegaran hijauan pakan sehingga kualitasnya tetap baik untuk ternak (Van Soest, 1994), dengan demikian pada musim kemarau kebutuhan gizi ternak tetap dapat terpenuhi. Material hijauan pakan yang dapat dibuat silase adalah semua jenis rumput, limbah pertanian yaitu jerami padi, pucuk tebu dan batang jagung. Untuk meningkatkan

kualitas hasil silase hijauan pakan dapat digunakan bahan tambahan yaitu probiotik dan bekatul/empok jagung/tetes tebu.

Dipilihnya lokasi Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo, karena desa ini potensi ternak sapi potong untuk dikembangkan cukup prospektif, mengingat populasi ternak sapi potong dari data yang diperoleh adalah sekitar 825 ekor sapi local (Peranakan Ongole) yang tersebar dalam 7 Dusun yang ada di Desa Tanggul. Jumlah lahan rumput yang tersedia di Desa Tanggul cukup banyak yaitu 85 ha, tanaman padi 720 ha, perumahan dan pekarangan 320 ha. Dilihat dari tersedianya lahan rumput dan produksi limbah pertanian yang ada di lokasi kualitasnya sudah cukup baik dan pada musim penghujan dan musim panen produksi rumput dan jerami padi melimpah.

Cara yang praktis untuk mempertahankan dan meningkatkan nilai nutrisi hijauan (rumput, jerami padi) dapat dilakukan dengan penambahan probiotik (terdiri dari bakteri selulolitik, lipolitik, proteolitik dan bakteri nitrogen non simbiosis) yang merupakan kultur mikroba berfungsi memecah struktur jaringan serat kasar yang sulit terurai dengan penggunaan bekatul sebagai sumber karbohidrat. Umumnya proses fermentasi anaerobic pada pakan hijauan membutuhkan waktu yang lama sekitar 2-3 bulan, namun dengan pemanfaatan probiotik dibutuhkan waktu yang relative lebih singkat. Hasil penelitian Lamid dan Lokapirnasari (2005) melaporkan silase rumput raja dengan penambahan isolate bakteri *Lactobacillus sp.* dapat meningkatkan protein kasar dan menurunkan serat kasar dengan waktu fermentasi anaerobic selama 3 minggu. Yahya (2006) juga melaporkan silase campuran rumput gajah dan jerami

padi dengan penambahan bakteri *Lactobacillus sp.* dan jamur *Saccharomyces cervisiae* dapat meningkatkan nilai nutrisi dan memberikan kondisi ammonia nitrogen serta derajat keasaman cairan rumen yang normal pada ternak sapi potong.

Untuk itu Tim Pengabdian Kepada Masyarakat ingin melakukan pembinaan alih teknologi pengelolaan HPT yang produksinya melimpah ini dengan cara silase, agar nantinya dapat dimanfaatkan peternak untuk memenuhi gizi sapi potong terutama pada musim kemarau. Diharapkan pada musim kemarau optimalisasi produksi sapi potong dapat tercapai dan meningkatkan pendapatan peternak.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Silase adalah hijauan pakan ternak yang sengaja disimpan dalam keadaan segar dalam suatu tempat (silo) yang kedap udara (anaerob) sehingga mengalami fermentasi pada keadaan tersebut (Crowder dan Chheda, 1982). Bentuk silo bermacam-macam dan yang paling sederhana, murah, mudah dikerjakan, tidak membutuhkan ruangan yang luas dan penyediaannya hanya membutuhkan tempat yang kecil-kecil adalah kantong plastik (Indrawani, 1989).

Bahan tambahan yang digunakan untuk meningkatkan proses fermentasi adalah karbohidrat terlarut (KT) sebagai sumber energi mikroba misalnya: bekatul, tetes, empok dan urea sebagai sumber NPN (Brotonegoro, et. al. 1979).

Proses fermentasi anaerob dipengaruhi oleh kerja bakteri asam laktat yang mengubah KT menjadi asam laktat, sehingga nilai pH menjadi rendah (Hartadi, 1992). Proses fermentasi akan berhenti setelah berlangsung selama 2-3 bulan dan

silase tampak berwarna tetap kehijauan, bau asam yang harum, tidak terdapat jamur. pH 4 - 4,5, silase yang demikian dapat tahan disimpan sampai beberapa tahun (Reksohadiprodjo, 1995). Hasil penelitian Lamid dan Lokapimasari (2005) melaporkan penggunaan bakteri *Lactobacillus sp.* dapat meningkatkan nilai nutrisi, dan memberikan kondisi ammonia nitrogen serta derajat keasaman cairan rumen yang normal pada ternak domba.

Rumput, pucuk tebu, jerami padi dan batang jagung lebih sering digunakan sebagai bahan pembuat silase daripada legum, karena mengandung karbohidrat terlarut yang lebih banyak daripada legum. Jenis rumput yang sering digunakan yaitu rumput raja, rumput gajah dan alang-alang. Kandungan gizi rumput gajah : air 82,0%, protein kasar 9,1% serat kasar 33,1%, BETN 40% (Hartadi, 1992). Rumput alang-alang (*Imperata cylindrica*) pada umumnya dipandang sebagai tanaman gulma yang sulit diberantas dan pertumbuhannya cepat dan produksinya melimpah terutama pada musim penghujan, dan dapat digunakan sebagai hijauan pakan ternak. Kandungan gizi : kadar air 74 %, protein kasar 6,5%, serat kasar 37,3%, BETN 46,5% (Hartadi, 1992).

Ternak sapi potong (ruminansia) mampu mengkonsumsi dan mencerna pakan berserat (hijauan dan jerami) untuk sumber energi. Hal ini disebabkan ternak ruminansia mempunyai perut majemuk yang terdiri dari rumen, retikulum omasum dan abomasum. Rumen mempunyai fungsi khusus di dalam mencerna serat, karena di dalamnya terdapat mikrobia (bakteri, protozoa dan fungi) yang secara aktif berperan dalam memfermentasi pakan beserta yang dikonsumsi. (McDonald, *et al*, 1996).

C. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH

Masalah yang ada di kelompok Tani Ternak Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo adalah secara umum berupa kurangnya pengetahuan petani peternak dalam menangani jumlah produksi rumput dan limbah pertanian (jerami padi) sebagai pakan ternak yang melimpah di saat musim hujan dan musim panen dengan cara silase, sehingga dapat digunakan ternak sapi potong untuk memenuhi kebutuhan gizinya terutama pada musim kemarau.

Persoalan yang lebih mendasar dalam kondisi sekarang adalah pemberdayaan ekonomi masyarakat petani peternak yaitu dengan menekan biaya pakan bagi produksi sapi potong, tetapi bisa memenuhi sasaran peningkatan produksi sapi potong dengan jalan pengolahan hijauan pakan ternak.

Dengan demikian dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Sejauh mana peningkatan pengetahuan pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase pada masyarakat peternak di Kelompok Tani Ternak Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo?
2. Bagaimana kualitas produk olahan hijauan pakan ternak (rumput , jerami padi, pucuk tebu dan batang jagung) dengan cara silase menggunakan probiotik, bekatul oleh masyarakat peternak di kelompok Tani Ternak Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo?
3. Bagaimana nilai ekonomis penggunaan silase hijauan pakan ternak , dengan hasil pertambahan berat badan sapi.

II. TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN

A. Tujuan Umum

Program Pengabdian Kepada Masyarakat ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani peternak sapi potong, sekaligus meningkatkan keterampilan dalam mengatasi permasalahan ternak khususnya efisiensi pakan melalui penerapan teknologi yang telah ditemukan atau diujicobakan oleh Perguruan Tinggi.

B. Tujuan Khusus

1. Mengatasi kekurangan hijauan pakan (rumput) bagi ternak sapi potong terutama pada musim kemarau.
2. Memanfaatkan hijauan pakan (rumput, jerami padi) yang produksinya melimpah melalui teknologi pengawetan dengan cara silase, sehingga kualitas hijauan pakan tetap baik.
3. Memberi terobosan baru dalam hal peningkatan keterampilan dan pendapatan petani peternak melalui produksi yang efisien.

C. Manfaat Kegiatan

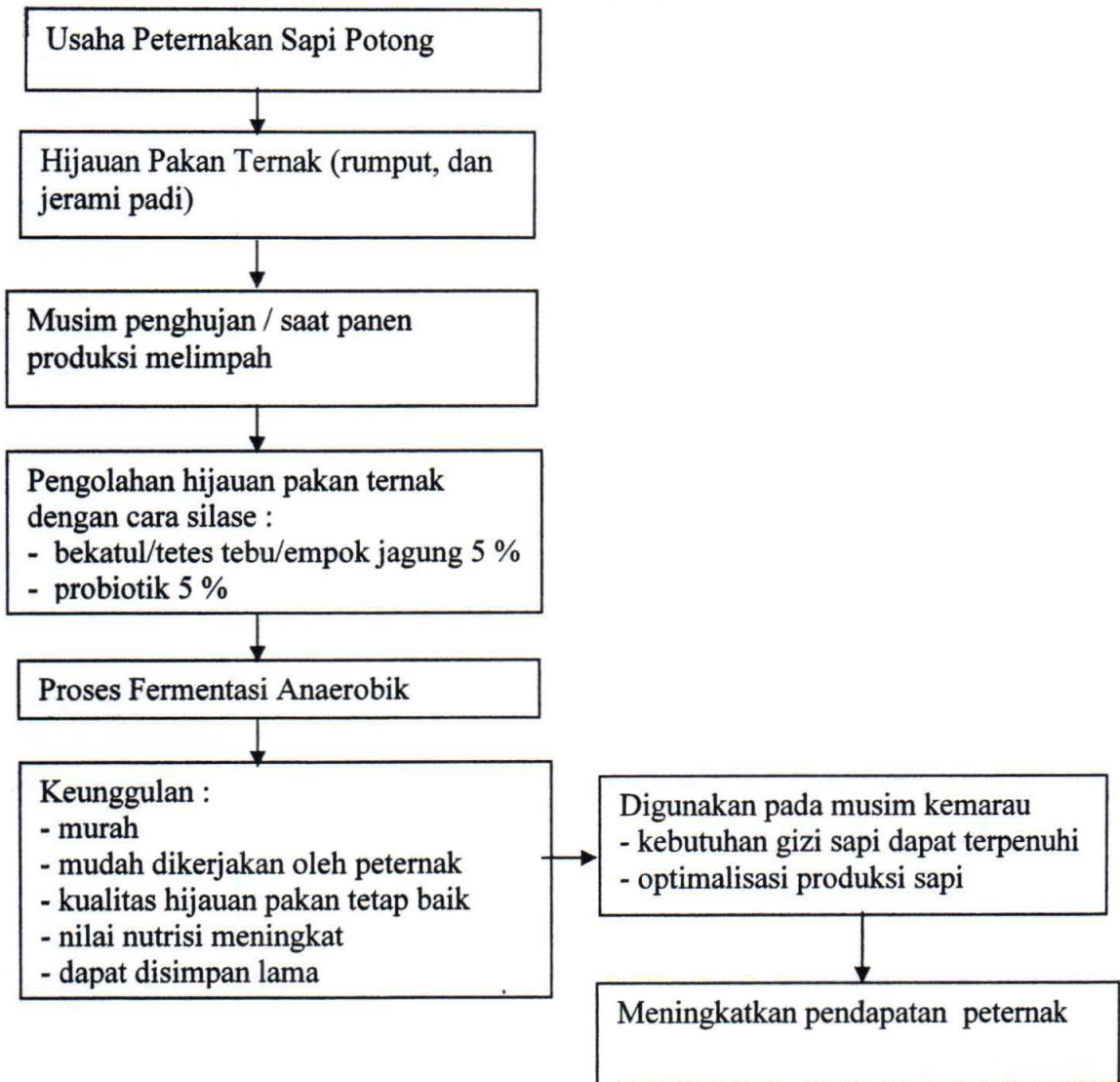
1. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada petani peternak di desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo ?

2. Menambah pengetahuan baru dalam hal teknologi pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase
3. Memberi peluang dalam upaya meningkatkan pendapatan peternak melalui efisiensi biaya pakan, tanpa mengurangi produktifitas ternak

III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan Tim Universitas Airlangga untuk mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan jumlah produksi hijauan pakan ternak (rumput, jerami padi) yang melimpah pada musim hujan dan musim panen padi di Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo, dengan melakukan alih teknologi tepat guna bagi petani peternak. Teknologi yang akan diberikan adalah pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase, melalui proses fermentasi secara anaerobik.

Berikut ini diagram secara sistematis kerangka pemecahan masalah:



IV. PELAKSANAAN KEGIATAN

A. REALISASI PEMECAHAN MASALAH

Pada awal pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan observasi lapangan. Ternyata setelah dilakukan observasi ke kelompok tani Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo tertarik dengan usaha pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase upaya persediaan pakan ternak sapi potong terutama pada musim kemarau.

Berikutnya dilakukan prioritas kegiatan seperti :

1. Melakukan koordinasi dengan pihak kelompok tani dan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Sidoarjo.
2. Mempersiapkan pengadaan bahan pakan hijauan (rumput , jerami padi, pucuk tebu dan batang jagung dan pucuk tebu)
3. Penyusunan jadwal kegiatan
4. Pembagian kelompok kerja, penyusunan makalah , pembuatan kuisioner dan pengumpulan hijauan pakan ternak untuk pembuatan bahan peraga.

Adapun materi makalah yang disusun adalah :

1. Pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase dengan menggunakan bahan pakan hijauan yang tersedia di lokasi yaitu antara lain: rumput gajah, rumput lapang , jerami padi, pucuk tebu , hijauan jagung
2. Penyusunan ransum untuk ternak sapi potong

B. KHALAYAK SASARAN ANTARA YANG STRATEGIS

Khalayak sasaran antara yang akan diikutsertakan dalam program pengabdian pada masyarakat ini adalah beberapa ketua kelompok peternak, tim kesehatan (paramedis) dalam kelompok tani tersebut dan petugas Dinas Pertanian dan Peternakan setempat yang diharapkan nantinya dapat bertindak sebagai motivator, dimana secara keseluruhan jumlah peserta pelatihan 40-50 orang.

C. METODE YANG DIGUNAKAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dalam dua tahap yang meliputi :

1. Penyuluhan, pelatihan dan pembinaan pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase.

Tempat penyuluhan dilakukan di Balai Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Penyuluhan dilakukan dengan metode tutorial, kemudian dilanjutkan dengan diskusi.

Materi pendidikan dan pelatihan meliputi :

1. Manfaat masing-masing bahan pakan hijauan pakan ternak
2. Komposisi gizi hijauan pakan ternak yang digunakan
3. Cara pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase
4. Penyusunan ransum sapi

II. Aplikasi pemberian hasil silase hijauan pakan ternak

Para peternak diberi sample hasil pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase yang dibuat bersama-sama untuk disimpan selama 1 bulan selanjutnya diberikan pada ternak sapi sehingga mereka bisa melihat efek pemberiannya terhadap sapi peliharaannya.

Hasil kegiatan program pengabdian kepada masyarakat berupa pembuatan silase hijauan pakan ternak diharapkan dapat meningkatkan pertambahan bobot badan sapi potong di kelompok tani desa Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo .

D. Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

Bulan Juni 2009

- Observasi ke daerah sasaran
- Mengurus perijinan
- Menentukan tahap-tahap kegiatan
- Koordinasi dengan kelompok tani desa Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

Bulan Juli 2009

- Menyusun jadwal kegiatan
- Mempersiapkan bahan pakan hijauan antara lain rumput gajah, rumput lapang, jerami padi, hijauan jagung dan pucuk tebu

- Menyusun makalah

Awal bulan Agustus 2009

- Melakukan penyuluhan dan peragaan
- Penyusunan ransum dan pembuatan silase
- Evaluasi hasil praktek

Akhir bulan September 2009

- Diskusi sesama tim pelaksana dan persiapan menyusun laporan akhir
- Menyusun dan melakukan pengetikan laporan akhir.

V. HASIL KEGIATAN

Pengenalan pembuatan silase hijauan pakan ternak serta penyusunan ransum sapi potong telah memberi hasil yang positif untuk meningkatkan sumber daya manusia petani peternak yang tergabung dalam kelompok tani desa Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo. Hal ini dapat dilihat dari respon yang baik dari petani peternak dalam mempelajari teori maupun praktek penyusunan ransum secara mandiri untuk sapi potong serta pemanfaatan silase hijauan pakan ternak sebagai upaya penyediaan pakan berkualitas untuk meningkatkan bobot badan sapi terutama pada musim kemarau.

Pada kegiatan pengabdian pada masyarakat ini selain penyuluhan juga dibagikan sampel hasil pembuatan silase hijauan pakan secara cuma-cuma kepada petani peternak anggota kelompok tani desa Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo dapat langsung mempraktekkan di rumah masing-masing. S

Setelah dilakukan penyuluhan dan praktek pembuatan silase hijauan pakan ternak dapat meningkatkan pengetahuan dan kesadaran peternak perlunya memperhatikan gizi ternaknya terutam pada musim kemarau, sehingga kebutuhan gizi sapi dapat terpenuhi dengan demikian pemberian pakan silase dapat meningkatkan bobot badan sapi potong di Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo meningkat. Hasil silase yang dibuat para peternak menunjukkan hasil yang baik yaitu : Bersih, rasa dan bau asam, tak terdapat jamur, warna hijau, testur jelas, pH 4,2 - 4,5.

Pada kegiatan ini perangkat desa juga terlibat, sehingga sangat mendukung kegiatan pengabdian kepada masyarakat di desa ini. Dengan demikian diharapkan pengetahuan tentang pembuatan silase hijauan pakan ternak dapat disebar luaskan pada masyarakat disekitarnya. Harapan lain dari kegiatan ini dapat meningkatkan pendapatan peternak di Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo dan daerah sekitarnya.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan program pengabdian kepada masyarakat mengenai pengolahan hijauan pakan dengan cara silase dalam upaya meningkatkan bobot sapi terutama pada musim kemarau dapat disimpulkan :

1. Pengolahan hijauan pakan ternak dengan cara silase penyusunan ransum sapi potong secara mandiri memberikan hasil yang positif dalam peningkatan sumber daya manusia petani peternak anggota kelompok tani Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo
2. Hasil pemanfaatan penggunaan silase hijauan pakan ternak memberikan respon yang positif terhadap penambahan bobot badan sapi .
3. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan dapat memberi peluang usaha bagi anggota kelompok tani Desa Tanggul Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo

B. S A R A N

Perlu tindakan kongkrit untuk membiasakan peternak memperhatikan kebutuhan gizi ternak terutama pada musim kemarau, sehingga dapat meningkatkan peroduktivitas ternak tidak hanya selama kegiatan ini berlangsung tetapi dilakukan untuk selamanya. Untuk itu perlu pembinaan lebih lanjut dari dinas Pertanian dan Peternakan setempat dan instansi terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Brotonegoro, S., H. Sukiman dan E. Yusuf. 1975. Pengawetan Bahan Makanan Ternak. Proseding Seminar Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Lembaga Penelitian Peternakan Litbang Pertanian.
- Crowder, L.V. dan H.R. Chheda. 1982. Tropical Grassland Husbandry. Longman Group Ltd., London and New York.
- Hartadi, H., A.D. Tillman dan S. Reksohadiprodjo. 1992. Tabel Komposisi Makanan Ternak. Cetakan ketiga. Gadjah Mada Press, Yogyakarta.
- Indrawani Ivone Magdalena. 1989. Derajat Kerusakan Silase pada Penggunaan Tetes sebagai Bahan Pengawet Silase Rumput Alang-alang *Imperata Cylindria* dan Rumput Gajah *Pennisetum Purpureum*. Universitas Airlangga.
- Lamid Mirni, Widya paramita L. 2005. Biofermentasi dengan Inokulum Isolat Bakteri Asam Laktat pada Proses Silase Rumput Raja. Laporan Penelitian DIPA. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga.
- McDonald, P., R.A. edward and I.F.D. Greenhalgh., C.A. Morgan animal Nutrotion, 5th. Logman Singapore
- Reksohadiprodjo, S. 1995. Produksi Tanaman Hijauan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada.
- Van Soest, P.J. 1994. Ruminant ² nd. Edition Nutritional Acology of Cornell University Press. Ithaca and Londonn
- Yahya Arif Andi. 2006. Pengaruh Pemberian Silase Rumput Gajah dan Jerami Padi yang Disemprot Suspensi *Lactobacllus* sp dan *Saccharomyces cervisiae* Terhadap Kadar Amonia Nitrogen dan pH Cairan Rumen Domba. Skripsi. Fakultas KedokteranN Hewan Universitas Airlangga.

Lampiran 1.

Teknologi Pembuatan Silase Hijauan Pakan Ternak

1. Hijauan pakan ternak (rumput dan jerami padi) dilayukan/ diangin-anginkan selama 4 -5 jam
2. Dicampur merata dengan bekatul/ tetes /empok jagung 5%
3. Setelah homogen tambahkan probiotik
3. Dimasukkan dalam kantong plastik/ drum/gentong plastik, dipadatkan
4. Proses fermentasi anaerob selama 3 minggu bulan
5. Pemeriksaan organoleptis
6. Analisis proksimat : bahan kering, bahan organik, protein kasar, serat kasar
7. Hasil silase : Tetap Kehijauan, Harum, Tidak Berjamur, pH 4 - 4,5
8. Hijauan pakan diangin-anginkan dan siap diberikan pada ternak

Lampiran 2.**SILASE**

Team Pengabdian Masyarakat Unair 2009

Kesukaran memperoleh hijauan pakan ternak pada sat-saat tertentu terutama pada musim kemarau sering dirasakan oleh petani peternak. Sebaliknya pada musim penghujan, hijauan pakan ternak ketersediaannya melimpah. Agar hijauan yang ada dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak pada musim kemarau, maka hijauan tersebut perlu diawetkan. Salah satu cara pengawetan yang mudah dilakukan adalah dengan pembuatan silase.

Silase adalah produk olahan hasil fermentasi anaerob dari hijauan segar yang disimpan dalam silo, dan proses pembuatan silase tersebut disebut dengan ensilase dengan tujuan untuk mengawetkan bahan pakan dan memperkecil kehilangan nutrisi pakan. Prinsip pembuatan silase adalah untuk menurunkan pH sekecil mungkin sehingga pertumbuhan mikroba yang merugikan tidak dapat tumbuh dan berada pada kondisi anaerob. Keadaan tersebut dapat dilakukan secara kimia yaitu dengan menambahkan asam-asam organik dan secara biologis dengan fermentasi mikroba penghasil asam.

Tujuan

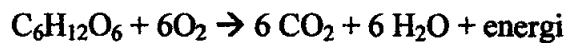
Pembuatan silase bertujuan untuk:

- a. Mengawetkan hijauan untuk persediaan pada saat kekurangan pakan.
- b. Memanfaatkan hasil limbah pertanian.
- c. Mempertahankan kualitas bahan pakan hijauan.

Proses pembuatan silase memerlukan waktu 2-3 minggu dan terbagi menjadi 2 tahap yaitu aerob dan an aerob dengan proses sebagai berikut:

1. Proses aerob

- Pada hijauan atau bahan silase yang telah dipotong-potong, sel-selnya masih melakukan respirasi dengan menggunakan O₂ yang berada di sekitarnya dan menghasilkan CO₂.
- Selama O₂ masih ada maka bakteri aerob masih mengkonsumsi O₂. Bakteri ini akan menjalankan fermentasi dengan cepat kira-kira 4 – 6 jam guna merombak karbohidrat bahan silase menjadi CO₂, H₂O dan panas. Reaksinya adalah sebagai berikut:



Panas yang diharapkan pada reaksi tersebut di atas antara 80-100° F, dimana pada suhu tersebut lebih banyak bakteri penghasil asam laktat tumbuh dengan baik. Jika O₂ yang terperangkap lebih banyak maka suhu silase akan naik sampai menjadi 110° F yang mengakibatkan terjadi proses fermentasi yang tidak diharapkan sehingga menurunkan zat-zat makanan yang terdapat pada silase.

2. Proses an aerob

- Berkembangnya bakteri an aerob yang mengubah karbohidrat sisa menjadi asam organik dan membentuk VFA yaitu asam lemak yang mudah terbang terutama asam propionat, asam asetat dalam jumlah yang besar.
- Setelah bakteri asam laktat berkembang biak dan menghasilkan asam laktat dalam jumlah besar maka pH silase akan menurun sehingga menghambat pertumbuhan bakteri termasuk pertumbuhan bakteri asam laktat.

Kondisi an aerob merupakan persyaratan yang mutlak untuk proses fermentasi, karena aktivitas LAB hanya dapat berjalan dalam suasana an aerob. Apabila banyak

udara yang masuk, maka respirasi akan berlangsung lebih lama. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya degradasi nutrisi lebih banyak. Untuk memperkecil udara di dalam silo dapat dilakukan dengan cara pencacahan dan pemadatan.

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Nilai Nutrisi Silase

Beberapa faktor yang mempengaruhi nilai nutrisi silase antara lain:

1. Bahan baku

Bahan baku silase yang berperan untuk menghasilkan silase yang berkualitas tinggi, sangat ditentukan oleh jenis hijauan, sistem penanaman, fase pertumbuhan pada saat dipotong dan morfologi tanaman. Kualitas silase ini juga berhubungan dengan tinggi rendahnya kadar gula terlarut pada bahan baku tersebut serta tergantung pada mudah tidaknya bahan tersebut dipadatkan di dalam silo .

Untuk mendapatkan silase berkualitas baik, saat pemotongan diusahakan pada fase pertumbuhan vegetatif, pada periode ini tanaman kaya akan nutrisi terutama gula, sehingga dapat membantu proses fermentasi .

2. Pelayuan dan Kadar Air

Sebelum dibuat silase sebaiknya bahan baku dilayukan terlebih dahulu dengan tujuan untuk menurunkan kadar air bahan. Untuk memperoleh kualitas silase yang baik maka kadar bahan kering bahan sebaiknya berkisar 25-35% . Apabila kadar air terlalu tinggi maka seringkali tumbuh jamur yang berkembang selama penyimpanan sebagai akibat berlebihnya O_2 dari bahan baku silase. Jika kadar air terlalu rendah maka silase yang dihasilkan terlalu masam serta dapat mengakibatkan terjadi kehilangan sejumlah besar cairan selama penyimpanan yang menyebabkan hilangnya nilai nutrisi yang cukup banyak.

Pelayuan pada bahan baku silase bermanfaat untuk menurunkan aktivitas *Clostridium* dan meningkatkan pertumbuhan bakteri asam laktat meskipun proses pelayuan dapat menyebabkan hilangnya zat makanan sebesar 1-2% BK.

Kadar air bahan silase berkaitan dengan suhu di dalam silo. Kadar air bahan yang terlalu tinggi (>85%) menyebabkan bakteri pembentuk asam laktat tidak bisa berkembang, karena kadar air yang tinggi dapat meningkatkan suhu di dalam silo sampai 42° C. Akibat dari tidak berkembangnya bakteri asam laktat, maka pH yang ideal tidak tercapai, sehingga bakteri *Clostridium* akan berkembang dengan baik, karena bakteri ini dalam pertumbuhannya memerlukan pH yang tinggi, yaitu 7-7,4 dan kadar air yang tinggi serta dapat hidup pada suhu sampai 50° C.

3. Silo

Silo adalah tempat untuk proses ensilase atau merupakan tempat penyimpanan pakan ternak (hijauan) baik yang dibuat di dalam tanah atau di atas tanah. Pada dasarnya silo yang baik adalah yang dapat menekan udara keluar dari silo sebanyak mungkin agar kondisi an aerob untuk fermentasi segera tercapai. Silo yang kedap udara dan tidak mudah bocor sangat baik untuk pembuatan silase.

Silo yang digunakan untuk pembuatan silase dapat dibuat di atas tanah maupun dalam tanah dengan beraneka ragam bentuk silo, antara lain : *trench silo*, *pit silo*, *tower silo*, *box* dan *fence*. Selain bentuk-bentuk tersebut, silo dapat pula dari *plastic bag (temporary silo)* yang cukup praktis untuk pembuatan silase dalam skala kecil. Keuntungan lain dengan penggunaan *plastic bag* adalah memiliki sifat kedap udara dan air yang baik, biaya murah, dapat dibuat di segala tempat dan ukurannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan. *Plastic bag silo* biasanya dibuat dari jenis polyetilen dan venyletilen. Untuk mencapai kondisi an aerob selama ensilase maka penutupan silase harus dilakukan dengan rapat dan bahan silase dipotong dulu untuk mempermudah pematatan.

4. Kandungan protein

Kandungan protein bahan baku silase sebaiknya tidak lebih dari 10% dari BK. Bahan baku yang mengandung protein tinggi kurang baik sebagai bahan silase

karena selama ensilase protein akan diubah menjadi berbagai komponen *Non Protein Nitrogen* (NPN) sehingga total protein yang terdapat pada silase berkurang 50% atau bahkan lebih dan akan berada dalam NPN . Bahan baku yang mengandung protein tinggi memiliki sifat *buffering capacity* yang tinggi sehingga menghambat penurunan pH pada proses ensilase.

Kadar karbohidrat yang tinggi dan kandungan protein yang rendah, merupakan persyaratan dari bahan silase. Karbohidrat yang rendah, tetapi kandungan protein tinggi, kemungkinan akan terjadi fermentasi oleh bakteri pembusuk, seperti *Clostridium tyrobutyricum* dan *Sacharotyricum* yang akan merombak protein menjadi asam butirat, NH₃ dan amide .

5. Kualitas Silase

Kualitas silase dapat ditentukan secara fisik dan kimiawi. Secara fisik meliputi: bau, warna dan tekstur sedangkan secara kimiawi: adalah dengan mengetahui kandungan asam laktat. Silase yang baik adalah tidak berbau apek, tidak ada jamur, tidak berwarna coklat atau hitam, pH: 4,2 atau kurang. Secara organoleptik, ciri-ciri silase yang baik mempunyai warna seperti bahan asalnya, bau segar, tidak busuk atau berbau alkohol, tidak berlendir dan tidak berjamur serta mempunyai tekstur seperti bahan asalnya.

MATERI DAN METODE

2.1. Materi

Alat-alat yang dipergunakan antara lain:

- Gunting, Pisau , Tali raffia.

Bahan-bahan:

- Hijauan dan legume: rumput lapangan, rumput gajah, glirisidae, tebon jagung.

- Bahan sumber RAC: onggok, tetes, menir, tepung jagung, dedak, pollard, menir.

2.2. Metode

Pelaksanaan pembuatan silase adalah sebagai berikut:

1. Hijauan yang akan dijadikan silase dilayukan/diangin-anginkan terlebih dahulu selama lebih kurang 4-5 jam.
2. Sebelum dimasukkan ke dalam silo, hijauan dipotong-potong atau dicincang terlebih dahulu sepanjang 5-10 cm. Tujuan pemotongan antara lain:
 - Memudahkan karbohidrat dimanfaatkan bakteri pembentuk asam laktat
 - Mengompakan bahan silase dalam silo sehingga kondisi anaerob cepat tercapai
 - Meningkatkan kepadatan silase
 - Meningkatkan palatabilitas
3. Hijauan disusun berlapis-lapis dengan bahan pengawet , tinggi tiap lapisan yang telah dipadatkan antara 3-5 cm. Jumlah bahan pengawet yang ditambahkan sekitar 5-10%. Selain itu dapat dilakukan pencampuran secara homogen antara hijauan dan bahan pengawet sebelum dimasukkan dalam kantong.
4. Diusahakan udara seminimal mungkin diantara hijauan dalam kantong tersebut dengan cara ditekan/disedot dengan *vacuum pump*.

Penekanan bahan silase bertujuan untuk mengeluarkan udara dalam timbunan bahan yang dapat menghambat proses ensilase, sebab:

- Respirasi sel tanaman berlangsung terus menerus (terdapat kehilangan energi)

- Menaikkan temperatur yang memungkinkan bakteri penghasil asam butirat untuk hidup
 - Memungkinkan tumbuhnya jamur selama ensilase
5. Plastik diikat rapat dan kuat, sehingga dapat tercipta suasana anaerob.
 6. Dilakukan penyimpanan selama lebih kurang 21 hari

Hasil pengamatan pembuatan silase dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Baik sekali:

- Bersih, rasa dan bau asam
- Tidak terdapat jamur
- Warna hijau
- Tekstur jelas

2. Baik:

- Bau dan rasa asam
- pH 4,2-4,5
- Warna hijau
- Tekstur kurang jelas

3. Sedang:

- Bau agak tengik
- pH 4,5-4,8
- Warna kuning
- Tekstur jelas
- Terdapat jamur

4. Jelek:

- Bau busuk
- Banyak jamur dan lender
- pH > 4,8
- Warna coklat tua
- Tekstur rusak

Yang perlu mendapat perhatian adalah bahwa silase tidak boleh digunakan untuk menggantikan pakan hijauan seluruhnya secara sekaligus. Pemberian pada berbagai jenis ternak adalah sebagai berikut:

- Sapi laktasi : 3,5 – 22,4 kg/ekor/hari
- Sapi dara : 5,0 – 9,0 kg/ekor/hari
- Sapi pedaging : 13,5 – 22,5 kg/ekor/hari
- Sapi kereman : 11,0 – 13,0 kg/ekor/hari
- Domba : 1 kg/ 50 kg BB
-

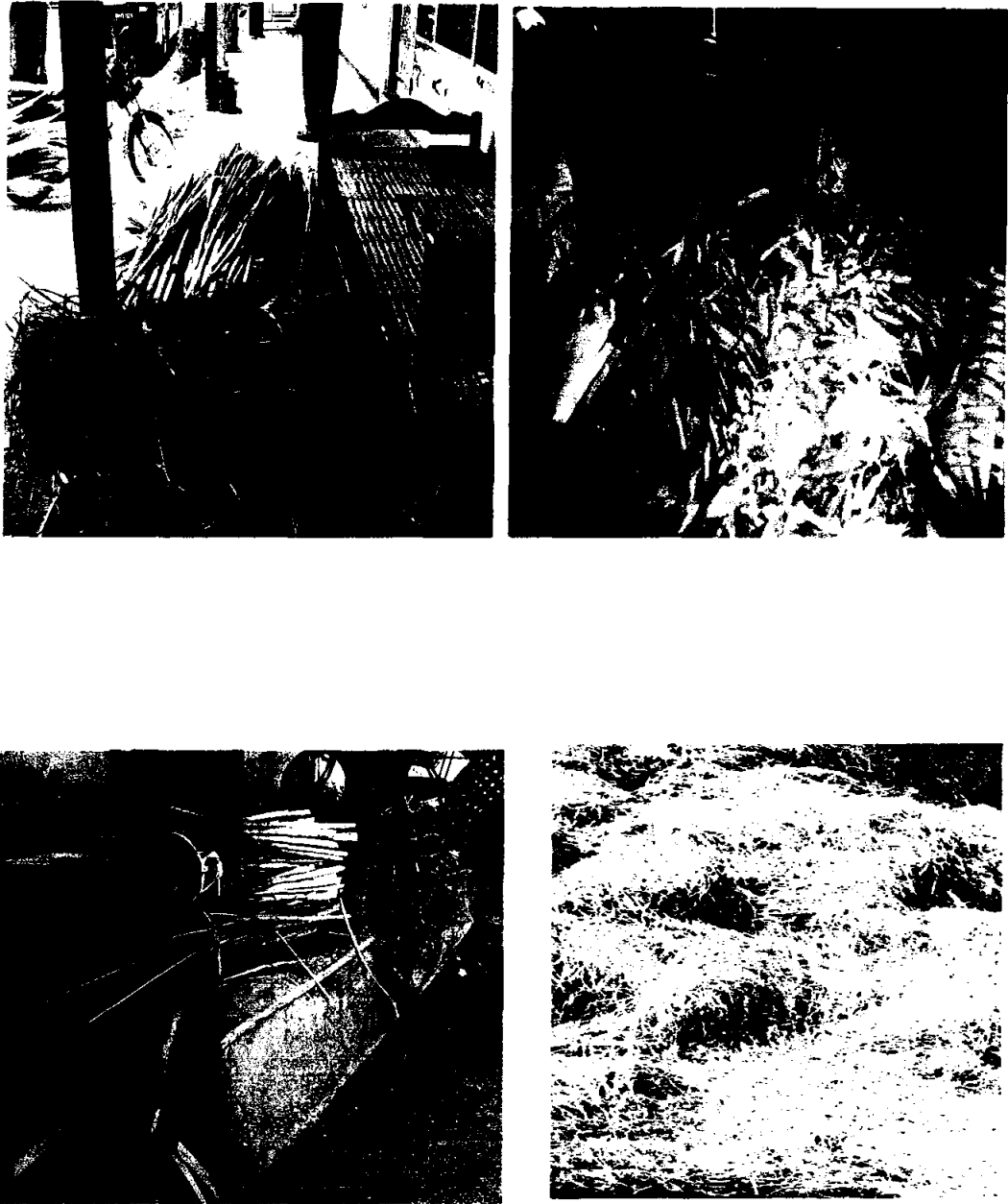
Sebelum diberikan pada ternak, sebaiknya silase diangin-anginkan terlebih dahulu. Silase mempunyai efek laxantia dan dalam beberapa hal dapat menyebabkan kelainan bau pada air susu. Ternak yang belum terbiasa dengan pakan silase sebaiknya pemberiannya secara bertahap sedikit demi sedikit dan dicampur dengan rumput segar.



Gambar 1.
Penyuluhan dan pelatihan pembuatn silase dan penyusunan ransum sapi potong



Gambar 2.
Para peternak yang sedang mendapat penjelasan tentang pembuatan silase dan penyusunan ransum sapi potong



Gambar 3.
Hijauan pakan ternak untuk pembuatan silase



Gambar 4.
Alat pemotong hijauan pakan ternak (chopper) dan peragaan pembuatan silase



Gambar 4.
Hijauan pakan ternak dan bahan pengawet yang siap diperam



Gambar 5.
Hijauan pakan yang yang diperam dalam silo