

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 213/Nutrisi  
dan Makanan Ternak

## LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



### PENINGKATAN KOMPETENSI SISWA SMK NEGERI 1 KUOK DALAM PEMBUATAN SILASE HIJAUAN PAKAN TERNAK

#### TIM PENGUSUL

<b>KETUA</b>	<b>: MAULINA NOVITA, S.Pt., M.Si</b>	<b>NIDN : 1001118701</b>
<b>ANGGOTA</b>	<b>: DEDI RAMDANI, S.Pt., M.Si</b>	<b>NIDN : 1014078904</b>
	<b>UMUL HABİYAH, S.Pt., M.Si</b>	<b>NIDN : 1014078904</b>
	<b>FEBI ANDREAWAN</b>	<b>NIM: 1954231003</b>
	<b>RAHMAD MULYADI</b>	<b>NIM: 1954231005</b>
	<b>DIMAS SAPUTRA</b>	<b>NIM: 1954231006</b>

**PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI  
2020/2021**

**HALAMAN PENGESAHAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

---

Judul Pengabdian : **Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Negeri 1 Kuok dalam Pembuatan Silase Hijauan Pakan Ternak**

Kode/ Nama Rumpun Ilmu : 213/ Nutrisi dan Makanan Ternak

Peneliti :

a. Nama Lengkap : Maulina Novita, S.Pt., M.Si

b. NIDN/NIP : 1001118701

c. Jabatan Fungsional : Tenaga Pendidik

d. Program Studi : S1 Peternakan

e. No. HP : 085364002154

f. email : Maulinanovita1@gmail.com

Anggota (1) :

a. Nama Lengkap : Dedi Ramdani, S.Pt., M.Si

b. NIDN/NIP : 1004049001

c. Program Studi : S1 Peternakan

Anggota (2) :

a. Nama Lengkap : Umul Habiyah, S.Pt., M.Si

b. NIDN/NIP : 1014078904

c. Program Studi : S1 Peternakan

Mitra PkM : Siswa SMK Negeri 1 Kuok

Jarak PT ke Lokasi PkM : 10 Km

Biaya Pengabdian : Rp. 1.755.000,-

Mengetahui,

Bangkinang, 18 Mei 2021  
Ketua Pengabdi

Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



**Emon Azriadi, S.T., M.Sc**  
NIP-TT 096.542.194



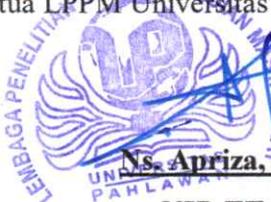
**Maulina Novita, S.Pt., M.Si**

Menyetujui,

Ketua LPPM Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai



**Ns. Apriza, S.Kep., M.Kep**  
NIP-TT 096.542.024



## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

---

1. Judul Pengabdian : Peningkatan Kompetensi Siswa SMK Negeri 1 Kuok dalam Pembuatan Silase Hijauan Pakan Ternak

2. Tim Pengabdian :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Program Studi
1.	Maulina Novita, S.Pt., M.Si	Plt. Ketua Prodi	Nutrisi dan Makanan Ternak	S1 Peternakan
2.	Dedi Ramdani, S.Pt., M.Si	Dosen	Nutrisi dan Makanan Ternak	S1 Peternakan
3.	Umul Habiyah, S.Pt., M.Si	Dosen	Nutrisi dan Makanan Ternak	S1 Peternakan
4.	Febi Andreawan	Mahasiswa		
5.	Rahmad Mulyadi	Mahasiswa		
6.	Dimas Saputra	Mahasiswa		
7.	Abdi Anugrah	Mahasiswa		

3. Objek Pengabdian penciptaan (jenis material yang akan diteliti dan segi pengabdian): Siswa SMK Negeri 1 Kuok

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan Januari tahun 2021

Berakhir : bulan Februari tahun 2021

5. Lokasi Pengabdian di SMK Negeri 1 Kuok

6. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)

Kepala Sekolah dan Ketua Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia SMK Negeri 1 Kuok sebagai pihak penghubung dengan siswa.

7. Skala perubahan dan peningkatan kapasitas sosial kemasyarakatan dan atau pendidikan yang ditargetkan

Meningkatkan pengetahuan dan keahlian siswa KK Agribisnis Ternak Ruminansia SMK Negeri 1 Kuok dalam pengawetan hijauan pakan ternak.

8. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)

Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan

## DAFTAR ISI

Daftar Isi .....	ii
Daftar Tabel .....	iii
Ringkasan .....	iv
Bab I. Pendahuluan .....	1
Bab II. Solusi dan Target Luaran .....	3
Bab III. Metode Pelaksanaan .....	4
Bab IV. Kelayakan Kepakaran .....	6
Bab V. Biaya dan Jadwal Kegiatan .....	7
Bab VI. Hasil dan Pembahasan .....	10
Bab VII. Penutup .....	16
Daftar Pustaka .....	17

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Anggaran Biaya.....	7
Tabel 2	Rincian Anggaran Biaya Pengabdian Masyarakat .....	7
Tabel 3	Jadwal Kegiatan Pengabdian Masyarakat .....	8
Tabel 4	Komposisi Bahan Penyusun Silase .....	12

## RINGKASAN

SMK Negeri 1 Kuok merupakan satu-satunya Sekolah Menengah Kejuruan yang salah satu Kompetensi Keahlian siswanya adalah Agribisnis Ternak Ruminansia. Siswa SMK Negeri 1 Kuok, khususnya Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia, sebagai insan muda peternakan yang nantinya akan berkiprah di masyarakat, sebaiknya dibekali dengan keterampilan khusus yang nantinya dapat mereka terapkan di masyarakat. Salah satu keterampilan dalam mendukung kompetensi keahliannya adalah pengawetan hijauan pakan ternak menggunakan teknik silase. Keterampilan ini juga diujikan setiap tahunnya pada Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) sebagai salah satu syarat siswa SMK menyelesaikan pendidikannya.

Pelatihan pembuatan silase mampu menambah pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Negeri 1 Kuok dalam pengawetan pakan dalam rangka peningkatan kompetensi keahlian siswa SMK Negeri 1 Kuok. Secara fisik silase yang baik ditandai dengan bau wangi sedikit asam, rasa sedikit asam dan agak manis, warna hijau kekuningan, tekstur kering dan terasa empuk, pH 4,09. Secara kimia, silase yang diberi starter EM-4 selama fermentasi memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian starter. Respon ternak sapi yang diberi produk silase adalah cukup menyukai. Sebelum diberikan ke ternak, silase sebaiknya diangin-anginkan terlebih dahulu dan pemberiannya dilakukan secara bertahap hingga ternak sapi dapat menyukai sepenuhnya.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1. Analisis Situasi**

Salah satu ciri dari peternakan lahan kering adalah musim hujan yang pendek (2-3 bulan) dan musim kemarau yang panjang (8-9 bulan). Dengan ciri tersebut maka ketersediaan pakanpun akan sangat berfluktuatif mengikuti musim sehingga berdampak pada produktivitas ternak yang berfluktuatif pula. Diperlukan sentuhan teknologi sederhana untuk menjamin ketersediaan pakan sepanjang musim. Silase adalah teknik pengawetan pakan melalui proses fermentasi karbohidrat terlarut membentuk asam laktat dalam silo oleh bakteri asam laktat (McDonald et al., 2002), dan menambah masa simpan hijauan sehingga dapat dimanfaatkan dalam waktu yang lama terutama pada saat musim kemarau (Wati et al., 2018). Dalam pembuatan silase, hal penting yang perlu diperhatikan adalah bahan yang digunakan. Dimana selain memilih hijauan yang disukai ternak, juga perlu diperhatikan jenis bahan pakan karena turut mempengaruhi karakteristik silase yang dihasilkan (Tahuk et al., 2020).

Kualitas nutrisi silase tidak dapat sama dengan hijauan yang masih segar, namun pengawetan pakan dengan cara ensilase dapat menambah daya simpan hijauan dengan tingkat kehilangan nutrisi yang lebih kecil bila dibandingkan dengan hanya dibiarkan saja dalam suhu ruang. Prinsip pembuatan silase adalah mempertahankan kondisi kedap udara dalam silo semaksimal mungkin agar bakteri dapat menghasilkan asam laktat untuk membantu menurunkan pH, mencegah oksigen masuk kedalam silo, menghambat pertumbuhan jamur selama penyimpanan (Hidayat, 2014). Proses fermentasi silase umumnya berlangsung selama 21 hari, setelah itu silase sudah bisa digunakan sebagai pakan sapi dalam bentuk pakan komplit atau disimpan dalam waktu yang lama jika belum digunakan (Adriani, Fatati, & Suparjo, 2016).

SMK Negeri 1 Kuok merupakan satu-satunya Sekolah Menengah Kejuruan yang salah satu Kompetensi Keahlian siswanya adalah Agribisnis Ternak Ruminansia. Siswa SMK Negeri 1 Kuok, khususnya Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia, sebagai insan muda peternakan yang nantinya akan berkiprah di masyarakat, sebaiknya dibekali dengan keterampilan khusus

yang nantinya dapat mereka terapkan di masyarakat. Salah satu keterampilan dalam mendukung kompetensi keahliannya adalah pengawetan hijauan pakan ternak menggunakan teknik silase. Keterampilan ini juga diujikan setiap tahunnya pada Ujian Kompetensi Keahlian (UKK) sebagai salah satu syarat siswa SMK menyelesaikan pendidikannya.

Dalam rangka mengatasi permasalahan mitra, maka diperlukan pelatihan tentang pengawetan hijauan makanan ternak dengan metode silase bagi siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Kegiatan pengabdian melalui pelatihan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia dalam membuat pakan silase. Melalui kegiatan ini diharapkan siswa dapat mengikuti UKK dengan lancar dan dapat terjun ke masyarakat dalam memecahkan permasalahan pakan pada peternak rakyat.

## **2. Permasalahan Mitra/Kelompok Masyarakat**

Pengetahuan siswa SMK Negeri 1 Kuok yang terbatas tentang metode silase yang baik dan benar, dimana pembuatan silase bukan sekedar fermentasi hijauan pakan, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan silase agar diperoleh hasil yang maksimal.

## **BAB II**

### **SOLUSI DAN TARGET LUARAN**

#### **1. Solusi yang Ditawarkan**

Solusi yang ditawarkan untuk pemecahan masalah adalah memberikan pengetahuan mengenai metode silase yang baik dan benar melalui seminar, pelatihan dan diskusi kepada siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia.

Dalam pengabdian ini metode pendekatan yang digunakan adalah sosialisasi metode pembuatan silasse yang baik dan benar serta diskusi dengan siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Tujuan metode ini adalah memberikan pengetahuan pada siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia dibidang pembuatan silase.

Pelatihan merupakan cara yang paling efektif dalam meningkatkan pengetahuan dari yang menjadi sasaran pengabdian yaitu peternak kerbau di siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Pelatihan yang diberikan mengenai cara pembuatan silase hijauan pakan ternak yang baik dan sesuai dengan standar, sehingga siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia dapat melewati UKK dengan baik dan dapat berkontribusi di masyarakat tani-ternak.

#### **2. Target Luaran**

Luaran yang akan dicapai dari pengabdian ini adalah melalui seminar dan pelatihan tentang cara pembuatan silase hijauan pakan ternak yang baik dan sesuai dengan standar dapat meningkatkan pengetahuan siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Hasil dari pengabdian ini juga akan dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional.

## **BAB III**

### **METODE PELAKSANAAN**

Mitra yang menjadi peserta pada kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia kelas XII.

Metode pelaksanaan dalam pengabdian ini diantaranya:

#### **1. Identifikasi Permasalahan Mitra**

Kegiatan ini berupa wawancara dengan mitra tentang potensi dan permasalahan yang dihadapi dan dilanjutkan dengan kunjungan ke lapangan untuk melihat langsung permasalahan mitra.

#### **2. Metode Sosialisasi**

Sosialisasi program yang dilakukan terhadap Kepala Sekolah dan Ketua Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Tujuan sosialisasi adalah memberikan penjelasan tentang tujuan dan bentuk kegiatan yang akan dilakukan serta hal-hal yang perlu dipersiapkan saat pelaksanaan pelatihan.

#### **3. Seminar**

Seminar dilakukan dalam rangka menambah ilmu dan pengetahuan siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia dalam pembuatan silase hijauan pakan ternak. Seminar merupakan proses pembelajaran bagi siswa.

#### **4. Pelatihan Pembuatan Silase**

Pelatihan pembuatan silase, yaitu praktek langsung pembuatan silase yang dilakukan bersama siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Bahan utama silase yang dibuat adalah jerami jagung, dedak padi, molases, Effective Microorganism (EM)-4 untuk peternakan, dan air. Peralatan yang digunakan antara lain sekop, parang, terpal, tong biru, ember, mesin chopper.

## **5. Evaluasi Program**

Setelah 21 hari, kualitas fisik silase dievaluasi apakah telah memenuhi kriteria silase yang baik, dilihat dari warna, bau, tekstur dan palatabilitas ternak.

**BAB IV**  
**KELAYAKAN KEPAKARAN**

Dalam melakukan pengabdian kepada masyarakat ini diperlukan seseorang yang memahami pengetahuan bidang peternakan terutama manajemen pemerahan ternak.

<b>Ketua Pengusul</b>		
Nama	Bidang Keahlian	Tugas
Maulina Novita, S.Pt., M.Si	Ilmu Peternakan; Nutrisi dan Makanan Ternak	Memimpin dan mengkoordinasikan seluruh tahapan kegiatan mulai dari tahap persiapan, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan hasil pengabdian masyarakat serta menyajikan materi.
<b>Anggota Pengusul</b>		
Dedi Ramdani, S.Pt., M.Si	Ilmu Peternakan; Nutrisi dan Makanan Ternak	Membantu ketua pengusul dalam mempersiapkan kegiatan pengabdian masyarakat.

**BAB V**  
**BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN**

**1. Anggaran Biaya**

Total biaya yang digunakan adalah sebesar Rp 1.755.000,- (Satu Juta Tujuh Ratus Lima Puluh Lima Ribu Rupiah). Adapun ringkasan anggaran biaya dalam kegiatan ini dijelaskan pada Tabel 1 dan 2 berikut ini:

Tabel 1. Anggaran Biaya

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1.	Bahan habis pakai dan peralatan	<b>1.755.000</b>

Tabel 2. Rincian Anggaran Biaya Pengabdian Masyarakat

<b>1. Honorarium</b>					<b>Rincian</b>
Ketua					Rp -
Anggota: dosen 2 orang					Rp -
Anggota: mahasiswa 4 orang					Rp -
Sub total					Rp -
<b>2. Bahan Habis Pakai dan Peralatan</b>					
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas		Harga	Harga Peralatan Penunjang
ATK	Operasional Kegiatan	1	Paket	Rp 50.000,00	Rp 50.000,00
Foto Copy	Operasional Kegiatan	1	Paket	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00
Spanduk	Operasional Kegiatan	1	Buah	Rp. 75.000,00	Rp . 75.000,00
Konsumsi Peserta	Operasional Kegiatan	35	paket	Rp. 20.000,00	Rp. 700.000,00
Konsumsi Narasumber	Operasional Kegiatan	1	paket	Rp. 50.000,00	Rp. 50.000,00
Bahan Pembuatan Silase	Operasional Kegiatan	1	paket	Rp. 120.000,-	Rp. 120.000,00
Sub total					Rp. 1.000.000,00
<b>3. Perjalanan</b>					
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas		Harga	Harga Peralatan Penunjang

Transportasi Narasumber	OK	1	Org	Rp 50.000,00	Rp. 50.000,00
Transportasi Tim Pengabmas	OK	7	Org	Rp 30.000,00	Rp 210.000,00
Sub total					Rp. 260.000,00
<b>4. Pelaporan dan Luaran Penelitian</b>					
Materi	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas		Harga	Harga Peralatan Penunjang
Foto Copy Proposal dan Laporan, Kuisisioner dll	OK	200	Lembar	Rp 150	Rp 30.000,00
Jilid Laporan	OK	4		Rp 5.000	Rp 20.000,00
Luaran Pengabdian					
1. Publikasi pada media cetak/online	OK				Rp 150.000,00
2. Publikasi Jurnal Pengabdian Nasional	OK				Rp 250.000,00
Sub Total					Rp 450.000,00
<b>Total Keseluruhan</b>					<b>Rp. 1.755.000,00</b>

## 2. Jadwal Kegiatan

Tabel 3. Jadwal Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Kegiatan	Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021
1	Identifikasi permasalahan mitra	√		
2	Sosialisasi kegiatan dengan mitra kerjasama dengan pihak terkait	√		
3	Bimbingan dan pengarahan dengan pihak SMK Negeri 1 Kuok		√	
4	Pelaksanaan seminar dan pelatihan pembuatan silase		√	

	hijauan pakan ternak			
5	Evaluasi program bersama mitra		√	√
6	Dokumentasi kegiatan PKM			√

## **BAB VI**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Identifikasi Permasalahan Mitra**

Kegiatan ini dilakukan dengan melakukan kunjungan ke lokasi pengabdian dan wawancara dengan mitra. Hasil pengamatan dan wawancara diperoleh informasi tentang beberapa potensi yang dimiliki oleh mitra dan permasalahan yang dihadapi. Salah satu permasalahan utama mitra adalah pengetahuan siswa SMK Negeri 1 Kuok yang terbatas tentang metode silase yang baik dan benar, dimana pembuatan silase bukan sekedar fermentasi hijauan pakan, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan silase agar diperoleh hasil yang maksimal.

#### **Sosialisasi Program**

Hasil identifikasi permasalahan selanjutnya didiskusikan oleh Tim pelaksana untuk merumuskan dan merancang solusi yang akan dilakukan dalam rangka mengatasi permasalahan mitra. Potensi siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia adalah pengetahuan dasar tentang pakan ternak dan teknik pembuatan silase, serta adanya tanaman jagung yang ditanam siswa sebagai salah satu kegiatan ekstrakurikuler sehingga silase yang akan dibuat menggunakan bahan dasar biomass tanaman jagung. Rancangan solusi yang akan dilakukan selanjutnya di sosialisasikan kepada mitra dan Kepala Sekolah SMK Negeri 1 Kuok dan Ketua Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia. Tujuan sosialisasi adalah memberikan penjelasan tentang tujuan dan bentuk kegiatan yang akan dilakukan serta hal-hal yang perlu dipersiapkan saat pelaksanaan pelatihan.

#### **Seminar Silase dan Cara Pembuatan Silase Berbahan Dasar Biomass Jagung**

Penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi tentang teori seputar silase dan cara pembuatannya dilakukan di Aula Kantor Desa Timbuolo Tengah. Kegiatan ini dibuka langsung oleh Camat Botupingge dan didampingi oleh Kepala Desa Timbuolo Tengah. Beberapa peserta yang hadir adalah anggota kelompok ternak Polooma, warga Desa Timbuolo Tengah, dan beberapa perwakilan warga

dari Desa tetangga (Desa Timbuolo Timur). Selama penyuluhan, para peserta terlihat sangat antusias mengikuti setiap tahapan dan terlihat adanya pertanyaan yang diajukan oleh para peserta.

### **Pelatihan Pembuatan Silase**

Kegiatan ini berupa praktek langsung pembuatan silase dengan bahan utama biomass tanaman jagung yang dilakukan bersama siswa SMK Negeri 1 Kuok Kompetensi Keahlian Agribisnis Ternak Ruminansia yang tertarik untuk mengetahui cara pembuatan silase. Selama kegiatan praktek, seluruh peserta aktif untuk bekerjasama dalam membuat silase sejak persiapan alat dan bahan, pelaksanaan, dan penyimpanan. Seluruh peserta juga mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengetahui lebih mendalam lagi tentang fungsi dan kegunaan dari beberapa bahan bahan yang akan digunakan untuk membuat silase.

Alat yang digunakan untuk membuat silase diantaranya adalah silo dari tong biru ukuran 300 liter sebanyak 2 buah, mesin pemotong rumput (chopper), timbangan gantung dan timbangan duduk, terpal, kantong plastik. Bahan-bahan yang digunakan adalah bahan yang ketersediaannya mudah diperoleh disekitar lokasi, murah, dan tidak mengandung bahan berbahaya bagi ternak sapi.

Bahan yang digunakan, antara lain:

1. Jerami jagung, yaitu seluruh bagian tanaman jagung yang sudah dipanen kecuali akar yang dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak.
2. Urea, yaitu pupuk kimia mengandung Nitrogen (N) berkadar tinggi. Urea berbentuk butir-butir kristal berwarna putih dengan rumus kimia  $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ . Urea mudah larut dalam air dan sangat mudah menghisap air (higroskopis). Urea mengandung unsur hara N sebesar 46% dengan pengertian setiap 100 kg mengandung 46 Kg Nitrogen, Moisture 0,5%, Kadar Biuret 1%, ukuran 1-3,35MM 90% Min serta berbentuk Prill (Pusri, 2018).
3. Molasses (tetes tebu), yaitu hasil samping dari pengolahan tebu menjadi gula yang masih mengandung gula dan asam-asam organik cukup tinggi. Kandungan sukrosa dalam molases adalah 48-55% (Sebayang, 2006) sehingga sering digunakan peternak untuk sumber makanan mikroorganisme dalam proses pembuatan pakan fermentasi.

4. Dedak padi, yaitu hasil samping dari hasil penggilingan padi menjadi produk beras atau bagian luar (kulit ari) beras yang dibuang pada waktu dilakukan pemutihan beras. Dedak padi halus memiliki kandungan protein 11,35%, lemak 12,15%, karbohidrat 28,62%, abu 10,5%, serat kasar 24,46% dan air 10,15%. Selama proses fermentasi, selain menjadi sumber makanan bagi mikroba didalam silo, dedak padi juga dapat meningkatkan palatabilitas dan daya cerna ternak sapi terhadap silase.
5. *Effective Microorganism* (EM-4). EM-4 merupakan cairan yang berwarna coklat kekuning-kuningan yang berisi berbagai macam mikroorganisme yang menguntungkan hasil fermentasi dari bahan-bahan organik. Mikroorganisme dalam EM-4 berupa bakteri seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, actinomicetes, ragi, dan jamur fermentasi. Penambahan EM-4 dalam silase diharapkan dapat mempercepat dan meningkatkan kualitas silase selama proses fermentasi.

Komposisi bahan silase yang dibuat terdiri atas biomas tanaman jagung 100 kg, urea 0,25 kg, molases 0,4 kg, dedak padi 0,5 kg, dan starter (Tabel 4). Cara pembuatan silase dilakukan dengan terlebih dahulu melayukan jerami jagung selama 1 hari di ruang terbuka dibawah atap agar kandungan airnya berkurang. Selanjutnya tanaman jagung dipotong-potong 3-5 cm menggunakan mesin pemotong rumput (chopper) dengan tujuan untuk memudahkan pencampuran seluruh bahan sebelum dimasukkan kedalam silo. Pemotongan juga bertujuan agar seluruh bahan hijauan dapat lebih mudah dan dan lebih padat ketika akan dimasukkan ke dalam silo. Potongan jerami jagung selanjutnya ditaburi dengan dedak padi dan dicampur hingga merata.

Tabel 4. Komposisi Bahan Penyusun Silase

Silo	Perlakuan	Komposisi Silase				
		Jerami Jagung (Kg)	Urea (Kg)	Molases (Kg)	Dedak Padi (Kg)	Starter (ml)
1	Tanpa starter	10	0,025	0,04	0,05	
2	Dengan starter EM-4	10	0,025	0,04	0,05	8,16

Urea yang telah ditimbang selanjutnya dicampur dengan air dalam ember hingga seluruhnya larut dalam air. Setelah urea larut dalam air, molases yang telah ditimbang juga dimasukkan ke dalam ember dan diaduk rata. Bahan terakhir yang dimasukkan ke dalam ember adalah EM-4 untuk peternakan, kemudian diaduk hingga larut dan tercampur rata. Campuran urea, molases, EM-4, dan air selanjutnya disiramkan ke campuran jerami tanaman jagung dan dedak padi dengan cara dipercik sedikit demi sedikit. Setelah dipercik, campuran jerami jagung diaduk kembali hingga seluruh bahan tercampur merata dan dimasukkan ke dalam silo sedikit demi sedikit sambil dipadatkan dengan cara diinjak-injak. Setelah penuh dengan jerami tanaman jagung, silo ditutup rapat dan diinkubasi dalam kondisi anaerob selama satu minggu dibawah naungan. Tiga minggu setelah fermentasi, silase dibuka dan dilakukan evaluasi terhadap kualitas dengan berdasarkan penampilan fisik kualitatif.

### **Evaluasi Kegiatan**

Evaluasi merupakan suatu proses untuk melihat ketercapaian program apakah sesuai dengan tujuan awal program (Sulistiyawati, *et al*, 2019). Evaluasi terhadap kegiatan pengabdian ini berdasarkan pengamatan terhadap perilaku mitra dan kualitas produk silase yang dihasilkan (fisik, dan kesukaan ternak terhadap silase).

### **Evaluasi Perilaku Mitra**

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap perilaku mitra, pengetahuan dan keterampilan mitra bertambah dengan adanya kegiatan pengabdian ini. Hal tersebut terlihat dari beberapa indikator diantaranya respon siswa yang cukup antusias dan banyak mengajukan pertanyaan selama proses pembuatan hingga semua tahapan kegiatan telah selesai dilaksanakan. Hasil wawancara sebelum pelaksanaan pelatihan terhadap beberapa siswa menyatakan bahwa mereka sudah mendapatkan materi pembelajaran tentang silase di kelas dan praktikum bersama guru kejuruan, namun hasil silase secara garis besar belum menunjukkan hasil yang maksimal. Setelah semua tahapan pembuatan silase dilaksanakan, seluruh siswa menyatakan merasa puas dengan kegiatan pengabdian, dimana siswa mendapat informasi baru tentang silase serta teknik pembuatan yang lebih baik

sehingga didapatkan hasil silase yang baik. Siswa juga tertarik untuk membuat silase pakan secara mandiri.

### **Evaluasi Kualitas Fisik Silase**

Evaluasi terhadap kualitas fisik silase diketahui dengan cara mengeluarkan sampel silase dari dalam silo setelah satu minggu. Sebelum dievaluasi, silase terlebih dahulu diangin-anginkan agar bau amoniak bawaannya dapat berkurang sehingga lebih mudah diidentifikasi. Indikator-indikator penilaian terhadap kualitas fisik dari silase yang diamati berdasarkan Ilham & Mukhtar (2018) yaitu bau/wangi, rasa, warna, tekstur, dan pH.

Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bau silase biomas tanaman jagung yang dibuat adalah bau sangat wangi seperti buah-buahan, sedikit asam, dan terdorong untuk mencicipi. Bau asam yang ditimbulkan akibat aktivitas bakteri asam laktat yang mencerna selulose, pati, gula, protein, dan lemak dalam jerami tanaman jagung menyebabkan bakteri asam laktat tumbuh semakin subur dan kondisi dalam silo juga semakin asam. Bau wangi yang timbul pada silase disebabkan adanya fermentasi asam propionat sehingga menimbulkan wangi yang menyengat (Saun dan Heinrichs, 2008). Hasil ini termasuk sangat baik sebab silase yang kurang baik memiliki ciri bau yang tidak sedap seperti kompos, serta memiliki jamur.

Berdasarkan indikator penilaian rasa, silase yang dibuat ketika dicoba terasa asam sedikit dan agak manis. Rasa asam tersebut disamping karena faktor bakteri asam laktat, juga dikarenakan bahan tambahan molases sehingga ketika dicium baunya terasa sedikit manis. Silase yang kurang baik ditandai dengan ciri rasa yang tidak sedap serta tidak ada dorongan untuk mencoba.

Berdasarkan indikator penilaian warna, silase yang dibuat terlihat berwarna hijau kekuningan. Warna tersebut menandakan bahwa silase yang dibuat tidak terlalu jauh menyimpang dari warna biomass tanaman jagung ketika masih dalam keadaan segar. Silase yang kurang baik ditandai dengan terjadinya perubahan warna menjadi hitam mendekati warna kompos akibat temperatur silase dalam silo yang terlalu tinggi. Hasil penelitian Kushartono & Nani (2015) menyatakan silase yang baik apabila warna daun masih kehijauan dan tercium bau asam. Reksohadiprodjo (1988) menyatakan perubahan-perubahan yang terjadi dalam

tanaman karena proses respirasi aerobik yang berlangsung selama persediaan oksigen masih ada, sampai gula tanaman habis. Gula akan teroksidasi menjadi CO<sub>2</sub> dan air, dan terjadi panas hingga temperatur naik. Bila temperatur tak dapat terkendali, silase akan berwarna coklat tua sampai hitam.

Berdasarkan indikator penilaian tekstur, silase yang dibuat memiliki tekstur kering, tetapi apabila dipegang terasa lembut dan empuk. Apabila menempel ditangan karena baunya yang wangi, tidak dicicipun tidak apa-apa. Kriteria ini sudah cukup baik, sebab tekstur silase yang kurang baik dicirikan kandungan airnya banyak, terasa basah sedikit (beccek) bau yang menempel ditangan harus dicuci dengan sabun supaya baunya hilang.

Berdasarkan indikator penilaian pH, silase yang dibuat pada pengabdian ini memiliki nilai pH 4.09. Hasil penelitian Naibaho, Despal & Idat (2017) pada silase ransum komplit berbasis jerami dan tebon jagung diperoleh nilai pH 3,5 dan termasuk kategori baik. pH silase yang rendah dapat mencegah tumbuhnya bakteri pembusuk yang dapat merusak kualitas silase.

### **Evaluasi Tingkat Kesukaan Ternak**

Evaluasi terhadap produk silase yang dihasilkan dalam kegiatan pengabdian ini dengan memberikannya kepada ternak sapi untuk mengetahui tingkat kesukaan. Hasil pengamatan terlihat ternak sapi menyukai pakan silase yang diberikan dan hal tersebut juga terlihat dari pakan silase yang diberikan seluruhnya habis dimakan tanpa ada yang tersisa. Pemberian silase pada sapi potong sebagai pakan ternak harus mempertimbangkan palatabilitasnya (daya suka). Aroma dan rasa silase adalah khas asam, sehingga tidak semua ternak akan langsung menyukainya. Pengambilan silase dari dalam silo harus dilakukan cepat dan segera ditutup agar udara tidak masuk. Sebelum diberikan pada ternak silase diangin-anginkan terlebih dahulu, agar amoniak yang terbentuk selama proses fermentasi dapat terbuang. Ternak yang belum terbiasa makan silase, pemberian dilakukan sedikit-sedikit dicampur dengan hijauan segar dan dikurangi secara bertahap. Sapi potong yang sudah terbiasa mengkonsumsi silase dapat diberikan 100% sesuai dengan kebutuhan ternak setiap hari yaitu 10% dari bobot badan sapi (Adriani, Fataati & Suparjo, 2016).

## **BAB VII**

### **PENUTUP**

#### **1. Kesimpulan**

Pelatihan pembuatan silase mampu menambah pengetahuan dan keterampilan siswa SMK Negeri 1 Kuok dalam pengawetan pakan dalam rangka peningkatan kompetensi keahlian siswa SMK Negeri 1 Kuok. Secara fisik silase yang baik ditandai dengan bau wangi sedikit asam, rasa sedikit asam dan agak manis, warna hijau kekuningan, tekstur kering dan terasa empuk, pH 4,09. Secara kimia, silase yang diberi starter EM-4 selama fermentasi memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan tanpa pemberian starter. Respon ternak sapi yang diberi produk silase adalah cukup menyukai. Sebelum diberikan ke ternak, silase sebaiknya diangin-anginkan terlebih dahulu dan pemberiannya dilakukan secara bertahap hingga ternak sapi dapat menyukai sepenuhnya.

#### **2. Saran**

Saran yang dapat kami sampaikan setelah melakukan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di SMK Negeri 1 Kuok adalah siswa perlu dimotivasi agar dapat menerapkan kompetensi mereka di masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani., Fatati., & Suparjo. 2016. Aplikasi Pakan Fermentasi Berbasis Hijauan Lokal Padapeternakan Sapidi Kecamatan Geragai Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 31 (3).
- Hidayat, N., (2014). Karakteristik Dan Kualitas Silase Rumput Raja Menggunakan Berbagai Sumber Dan Tingkat Penambahan Karbohidrat Fermentable. *Jurnal Agripet*, 14 (1).
- Ilham, F., & Muhammad, M. (2018). Perbaikan Manajemen Pemeliharaan Dalam Rangka Mendukung Pembibitan Kambing Kacang Bagi Warga Di Kecamatan Bone Pantai Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JPKM)*, 3 (2), 143-156
- Kushartono, B., & Nani, I. (2005). Silase Tanaman Jagung Sebagai Pengembangan Sumber Pakan Ternak. *Prosiding, Temu Teknis Nasional Tenaga Fungsional Pertanian*.
- Naibaho, T., Despal., & Idat, G.P. (2017). Perbandingan Silase Ransum Komplit Berbasis Jabon Dan Jerami Untuk Meningkatkan Ketersediaan Pakan Sapi Perah Berkualitas Secara Berkesinambungan. *Buletin Makanan Ternak*, 104 (2),12 - 20
- Pupuk Sriwidjaja (Pusri) Palembang. 2018. Pupuk Urea. [http://www.pusri.co.id/ina/urea\\_tentang-urea/](http://www.pusri.co.id/ina/urea_tentang-urea/). Didownload pada 20/7/2018
- Reksohadiprodo, S., (1998). *Pakan Ternak Gembala*. Yogyakarta: BPFE
- Sebayang, F. (2006). Pembuatan Etanol Dari Molase Secara Fermentasi Menggunakan Sel *Saccharomyces Cerevisiae* yang Terimobilisasi Pada Kalsium Alginat. *Jurnal Teknologi Proses*. 68–74.
- Saun, R.J.V. & A.J. Heinrichs. (2008). Troubleshooting Silage Problems: How To Identify Potential Problem. *Proceedings of the Mid-Atlantic Conference; Pennsylvania*, 26 – 26 May 2008. Penn State’s Collage. pp. 2 – 10.
- Sulistiyawati., Muchsin, M., Fatwa, T., Surahma, A. M., Tri, W. S. (2019). Pendampingan Pembuatan Sistem Hidroponik Dan Pengolahan Sampah Organik. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 3 (1).

## Biodata Diri, Riwayat Penelitian, PkM dan Publikasi

### A. Identitas

1	Nama	Maulina Novita, S.Pt., M.Si
2	JenisKelamin	Perempuan
3	JabatanFungsional	Tenaga Pendidik
4	NIP	-
5	NIDN	1001118701
6	TempatdanTanggalLahir	Bangkinang, 1 November 2020
7	Email	maulinanovita1@gmail.com
8	No Telepon/ Hp	085364002154
9	Alamat Kantor	Jl. Tuanku Tambusai No. 23
10	NoTelpon/ Fax	
11	Lulusan yang telahdihasilkan	
12	Mata Kuliah yang diampu	Biologi, Landasan Ilmu Nutrisi, Pengantar Bahan Pakan, Agrostologi

### B. Riwayat Pendidikan

	S-I	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Andalas	Institut Pertanian Bogor	-
Bidang Ilmu	Nutrisi dan Makanan Ternak	Ilmu dan Nutrisi Pakan	
Tahun Masuk - Lulus	2006 - 2011	2011 - 2015	

### C. Pengalaman Penelitian dalam 3 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jutaRp)

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat 3 tahun terakhir**

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jutaRp)

**E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 3 tahun terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun

**F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 3 tahun terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

**G. Karya Bukudalam 3 tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

**H. Perolehan HKI dalam 5 tahun terakhir**

No	Judul /Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

**I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 tahun terakhir**

No	Judul/tema/jenis rekayasa yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

**J. Penghargaan dalam 5 tahun terakhir (Pemerintah, Asosiasi atau Institusi)**

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya sebagai syarat dalam pengajuan proposal penelitian Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Bangkinang, 18 Mei 2021  
Pengusul,



Maulina Novita, S.Pt., M.Si