

# LAPORAN AKHIR PROGRAM IPTEKS BAGI MASYARAKAT TAHUN ANGGARAN 2012



**PTEKS BAGI MASYARAKAT  
KELOMPOK PENGGEMUKAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN PAKAN  
TAPE JERAMI, *GROWTH PROMOTOR* EMPON-EMPON DAN PENGOLAHAN  
PUPUK BOKHASI DAN PUPUK CAIR RAMAH LINGKUNGAN**

## TIM PELAKSANA :

**Prof. Dr. Dewa Ketut Meles, drh, MS : 195412131979011002**  
**Prof. drh. H. Mas'ud Hariadi, MPhil, PhD : 19510502 197603 1003**  
**Kadek Rachmawati, drh, MKes. : 196807251997022001**  
**Tri Siwi Agustina, SE, MM : 19720827 200212 2002**

Dibiayai Oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan,  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Mono Tahun  
Nomor : 004/SP2H/KPM/ Dit.Litabmas/III/2012. Tanggal 6 Maret 2012

## UNIVERSITAS AIRLANGGA 2012

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Iptek Bagi Masyarakat Kelompok Penggemukan Sapi Potong Menggunakan pakan Tape Jerami, Growth Promotor Empon- Empon dan Pengolahan Pupuk Bokhasi dan Pupuk Cair Ramah Lingkungan
2. Unit Lembaga Pengusul : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Airlangga
3. Ketua Tim Pengusul
- Nama Lengkap : Prof. Dewa Ketut Meles.MS,drh
  - Jenis Kelamin : Laki-laki
  - NIP : 19541213 197901 1002
  - NIDN : 0013125402
  - Pangkat /Golongan : Pembina Utama Muda/ IV-C
  - Jabatan : Guru Besar
  - Alamat Kantor : FKH Unair. Kampus C. Jl. Mulyorejo Surabaya 60115
  - Telp./Faks/E-mail : 031-5992785/ 031-5993015 E-mail : [vetunair@telkom.net](mailto:vetunair@telkom.net)
  - Alamat Rumah : Jl. Wisma Permai VI/ 3 Surabaya 60115
  - Telp./Faks./E-mail : 081332186692. E-mail: [dewa.meles@yahoo.co.id](mailto:dewa.meles@yahoo.co.id)

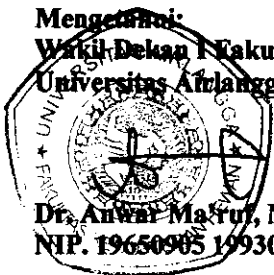
## 1. Anggota Tim Pengmas.

No	Nama Anggota	Bidang Keahlian	Fakultas/ Jurusan	Perguruan Tinggi
1.	Drh.Prof. Masud Hariadi,Mphil,PhD	Kedok Hewan	FKH	Unair
2.	Kadek Rachmawati,MKes,drh	Kedok. Hewan	FKH	Unair
3	TriSiwi Agustina,SE.MM	Ekonomi	FEB	unair

## 5. Pendanaan dan jangka waktu Pengmas

- Jangka waktu Pengmas diusulkan : 1 tahun
- Biaya yang diusulkan : Rp. 50.000.000,-
- Biaya yang disetujui tahun ini : Rp. 40.000.000,-

Mengetahui:  
Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga



Dr. Anwar Ma'rifat, MKes, drh  
NIP. 19650905 199303 1004

Surabaya, Desember 2012  
Ketua Pelaksana,

Prof. Dr. Dewa Ketut Meles, MS, drh  
NIDN : 0013125402

Menyetujui:  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat  
Universitas Airlangga  
Ketua,



Dr. Djoko Agus Purwanto, Apt., MSi  
NIP. 19590802 198701 1001

## STRUKTUR LAPORAN

1. Judul kegiatan : **IPTEKS BAGI MASYARAKAT KELOMPOK PENGEMUKAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN PAKAN TAPE JERAMI, *GROWTH PROMOTOR* EMPON-EMPON DAN PENGOLAHAN PUPUK BOKHASI DAN PUPUK CAIR RAMAH LINGKUNGAN**
2. Mitra Kegiatan : Usaha Mikro/Kecil  
Kelompok Masyarakat  
Pesantren  
Lainnya (sebutkan)
- 2.1. Jumlah Mitra : 2 orang  
2 usaha
- 2.2. Pendidikan Mitra : S3 : - orang  
S2 : - orang  
S1 : 2 orang  
Diploma : 3 orang  
SMA : 5 orang  
SMP : 5 orang  
SD : - orang  
Tidak Berpendidikan : - orang
3. Persoalan Mitra : Teknologi  
Manajemen  
Sosial-ekonomi  
Hukum  
Keamanan  
Lainnya
4. Status Sosial Mitra : Pengusaha Mikro  
Anggota Koperasi  
Kelompok Tani/Nelayan  
PKK/Karang Taruna  
Lainnya
5. Lokasi : Desa Sidorejo Kec. Kedung Adem  
Kab. Bojonegoro
- 5.1. Jarak PT ke Lokasi Mitra : 80 km
- 5.2. Sarana transportasi : angkutan umum motor  
jalan kaki
- 5.3. Sarana Komunikasi : Telepon Internet Surat Fax  
Tidak ada sarana komunikasi
6. Tim I<sub>b</sub>M
- Jumlah dosen : 4 orang
  - Jumlah mahasiswa : 5 orang
  - Gelar akademik Tim : S3 : 2 orang  
S2 : 2 orang  
S1 : - orang  
GB : 2 orang

- Gender : Laki-laki : 2 orang  
Perempuan : 2 orang
- Prodi/Fakultas/Sekolah : Kedokteran Hewan
7. Aktivitas I<sub>p</sub>M
- 7.1. Metode Pelaksanaan Kegiatan :  Penyuluhan/Penyadaran  
 Pendampingan  
 Pendidikan ✓  
 Demplot  
 Rancang Bangun  
 Pelatihan Manajemen Usaha  
 Pelatihan Produksi  
 Pelatihan Administrasi  
 Pengobatan ✓  
 Lainnya  
(Dapat memilih lebih dari satu)
- 7.2. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan :  3 bulan  6 bulan  8 bulan
- 7.3. Evaluasi Kegiatan :
- a) Keberhasilan :  berhasil  gagal
- b) Indikator Keberhasilan : Pengolahan pakan jerami  
Pengolahan growth promor  
Peningkatan berat badan sapi  
Pengelolaan pupuk
- c) Keberlanjutan Kegiatan di Mitra :  berlanjut  berhenti
8. Biaya Program
- 8.1. DIPA DP2M : Rp 40.000.000,-
- 8.2. SUMBER LAIN : Rp -
- 8.3. Likuiditas Dana Program
- a) Tahapan pencairan dana :  mendukung kegiatan di lapangan  
 mengganggu kelancaran kegiatan di lapangan
- b) Jumlah dana :  Diterima 100%  
 Diterima < 100%
9. Kontribusi Mitra
- a) Peran Serta Mitra Dalam Kegiatan :  Aktif  
 Pasif  
 Acuh tak acuh  
 Menyediakan dana ekstra  
 Menyediakan bahan yang diperlukan  
 Lainnya
- b) Peranan Mitra :  Menetapkan teknis pelaksanaan  
 Mengubah strategi pendekatan di lapangan  
 Objek Kegiatan  
 Subjek Kegiatan
10. Alasan Kelanjutan Kegiatan Mitra :  Permintaan Masyarakat  
 Keputusan bersama

**11. Usul penyempurnaan program  
IbM**

- a) **Model Usulan Kegiatan** : **Bekerja sama dengan UKM dan harus melibatkan mahasiswa.**
- b) **Anggaran Biaya** : **Rp. 50.000.000,-**
- c) **Lain-lain** : **-**

**12. Dokumentasi**

- a) **Produk/kegiatan yang dinilai bermanfaat dari berbagai perspektif** : **Tape jerami, growth promoter pupuk**
- b) **Potret permasalahan lain yang terekam** : **Pakan ternak tanpa hijauan**

## RINGKASAN

**IPTEKS BAGI MASYARAKAT  
KELOMPOK PENGGEMUKAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN PAKAN  
TAPE JERAMI, *GROWTH PROMOTOR* EMPON-EMPON DAN PENGOLAHAN  
PUPUK BOKHASI DAN PUPUK CAIR RAMAH LINGKUNGAN**

**Dewa Ketut Meles, Mas'ud Hariadi, Kadek Rachmawati dan Tri Siwi Agustina**

Ipteks bagi Masyarakat (IbM) dilakukan oleh staf pengajar Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga, yaitu untuk menjawab permasalahan belum diketahui dan belum memanfaatkan 1) sapi potong Peranakan Limousin dan Peranakan Simmental merupakan jenis sapi potong cepat pertumbuhannya 2) jerami padi sebagai pakan ternak 3) cara mengolah jerami padi menjadi tape jerami 4) pengolahan *growth promotor* asal tanaman empon-empon dan temu-temuan dan 5) pembuatan limbah kotoran sapi menjadi pupuk ramah lingkungan.

Tujuan dari IbM adalah (1) Pengolahan jerami padi menjadi tape jerami sebagai pakan ternak yang bergizi dan berenergi (2) Pengolahan *growth promotor* untuk ternak (3) peningkatan berat badan sapi potong lokal, Peranakan Ongol, Peranakan Limousin dan Peranakan Simmental perhari menggunakan pakan tape jerami dan *growth promotor* (4) Pengolahan kotoran menjadi pupuk ramah lingkungan.

Manfaat dari IbM adalah meningkatkan SDM dan pendapatan masyarakat dengan menekan biaya produksi pada penggemukan sapi potong.

Metode yang digunakan IbM adalah pendidikan dan pelatihan penggemukan sapi Peranakan Limousin dan Simmental menggunakan pakan tape jerami dan *growth promotor*, pengolahan pupuk ramah lingkungan pada anggota UMKM sapi potong "Sumber Rejeki" di Kabupaten Bojonegoro dengan melibatkan 5 orang mahasiswa.

Hasil IbM pada UMKM sapi potong "Sumber Rejeki" Kabupaten Bojonegoro adalah peningkatan berat badan sapi perhari antara sapi lokal, Peranakan Ongol, Peranakan Limousin dan Peranakan Simmental menggunakan pakan tape jerami dan *growth promotor* tanaman obat masing-masing rata-rata 0,586 kg, 0,841 kg, 1,738 kg dan 2,066 kg.

Kesimpulan dari IbM pada UMKM sapi potong "Sumber Rejeki" Kabupaten Bojonegoro adalah penggemukan sapi potong peranakan Simmental memberikan peningkatan berat badan perhari tertinggi, disusul dengan Peranakan Limousin, Peranakan Ongol dan sapi lokal.

Kata Kunci : Pakan jerami, *growth promoter*, sapi Lokal, sapi PO, Limousin dan Simmental

### **TIM PELAKSANA**

**Ketua pelaksana** : Prof.Dr. Dewa Ketut Meles,MS,drh  
**Anggota Pelaksana** : Prof. drh.H. Mas'ud Hariadi, MPhil,PhD  
Kadek Rachmawati,drh,MKes.  
Tri Siwi Agustina, SE,MM

## PRAKATA

Berkat Rahmat Tuhan Yang Maha Esa, maka kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga : **“IPTEKS BAGI MASYARAKAT KELOMPOK PENGGEMUKAN SAPI POTONG MENGGUNAKAN PAKAN TAPE JERAMI, *GROWTH PROMOTOR* EMPON-EMPON DAN PENGOLAHAN PUPUK BOKHASI DAN PUPUK CAIR RAMAH LINGKUNGAN”** dapat terselenggara dengan baik.

Kegiatan ini dilaksanakan mulai bulan April - Nopember 2012 yang diikuti oleh 4 orang staf pengajar di Fakultas Kedokteran Hewan dan Fakultas Ekonomi Universitas Airlangga. Kegiatan ini bekerjasama dengan Dinas Peternakan Bojonegoro dan Kelompok tani ternak (UMKM) sapi potong “Sumber Rejeki”. Laporan ini memuat keadaan umum peserta pendidikan dan latihan peternakan penggemukan sapi potong jenis Limousin dan Simmental dengan pakan tape jerami dan growth promoter, lingkup masalah, hasil yang dicapai setelah dilakukan IBM, kesimpulan dan saran. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya atas terselenggaranya IBM ini disampaikan kepada :

1. Rektor Universitas Airlangga
2. Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Unair
3. Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Bojonegoro
4. UMKM sapi potong “Sumber Rejeki” Kabupaten Bojonegoro.

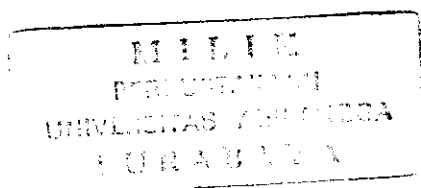
Surabaya, Nopember 2012

Tim Pelaksana



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN PENGESAHAN .....	i
RINGKASAN .....	ii
TIM PELAKSANA .....	iii
PRAKATA .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
STRUKTUR LAPORAN .....	
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Analisis Situasi .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Perumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>C. Tujuan Kegiatan .....</b>	<b>4</b>
<b>D. Manfaat Kegiatan .....</b>	<b>4</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>7</b>
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>11</b>
<b>A. Kerangka pemecahan masalah .....</b>	<b>11</b>
<b>B. Realisasi Pemecahan Masalah .....</b>	<b>11</b>
<b>C. Khalayak Sasaran .....</b>	<b>12</b>
<b>D. Metode yang Digunakan .....</b>	<b>12</b>
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>14</b>
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>16</b>
<b>A. Kesimpulan .....</b>	<b>16</b>
<b>B. Saran .....</b>	<b>16</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>17</b>



**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kandungan unsur hara limbah kandang dan pertanian .....	10
Tabel 2. Nilai C/N Rasio limbah kandang dan pertanian .....	10
Tabel 3. Peningkatan berat rata-rata sapi potong setelah pemberian pakan tape jerami dan growth promoter tanaman obat	15

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 1. Kegiatan IbM melibatkan mahasiswa belajar berwirausaha Penggemukan sapi secara kereman .....	17
Gambar 2. Pembuatan growth promoter asal empon-empon & temu-temuan	18
Gambar 3. Pengolahan pupuk ramah lingkungan .....	19

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Teknologi yang diterapkan pada UMKM .....	20
Lampiran 2. Cara pengolahan jerami padi menjadi tape jerami .....	21
Lampiran 3. Pengolahan <i>Growth Promotor</i> .....	22
Lampiran 4. Pengolahan Pupuk Bokhasi .....	23
Lampiran 5. Peningkatan berat badan sapi lokal menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor .....	24
Lampiran 6. Peningkatan berat badan sapi PO menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor .....	24
Lampiran 7. Peningkatan berat badan sapi Limousin menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor .....	25
Lampiran 8. Peningkatan berat badan sapi Simmental menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor .....	25
Lampiran 9. Rata-rata peningkatan berat badan sapi per hari antara sapi PO, Limousin dan Simmental .....	26
Lampiran 10. Peta lokasi wilayah mitra .....	27

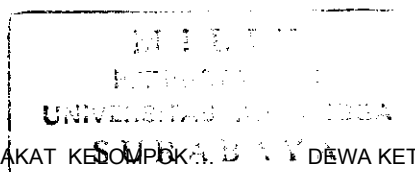
## BAB I PENDAHULUAN

### A. ANALISIS SITUASI

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian menyebutkan bahwa sampai saat ini kita masih terus impor daging sapi, bahkan impor ini dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Data impor daging sapi pada tahun 2008 dalam bentuk sapi bakalan maupun daging sapi beku dan segar sebesar 35% dari kebutuhan daging sapi nasional, yakni sebanyak 135.1 ribu ton dari permintaan sebesar 385 ribu ton, atau setara dengan pemotongan 1.750.000 ekor sapi. Direktur Pembibitan Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian menyebutkan pada tahun 2005 impor sapi tercatat 560.000 ekor atau 28,5% dari total kebutuhan, diperkirakan pada tahun 2013 nanti impor sapi potong akan mencapai 1.200.000 ekor atau setara 60% dari kebutuhan nasional, sedangkan pada tahun 2020 diperkirakan Indonesia tidak punya ternak sapi lagi untuk dipotong. Artinya kebutuhan daging sapi sepenuhnya tergantung dari impor. Karena itu, pemerintah melaksanakan percepatan program swasembada daging sapi (P2SDS) 2010. Arti swasembada di sini adalah dalam tanda petik yakni "kemampuan penyediaan daging sapi dalam dalam negeri sebesar 90-95%. Sisanya 5-10% dapat dipenuhi melalui impor." P2SDS ini dimulai pada tahun 2008-2010,

Pakan hijauan merupakan pakan utama pada usaha penggemukan sapi potong, karena hampir 70% total biaya produksi digunakan untuk biaya pakan, belum lagi sulitnya pakan hijauan didapat pada musim kemarau. Selain pakan utama yang diberikan pada penggemukan sapi potong, diberi pula pakan tambahan berupa konsentrat buatan pabrik yang mahal harganya. Apabila diberi pakan rumput basah dibutuhkan 35 - 40 kg /ekor/hari dan pakan konsentrat 3 kg sehingga biaya produksi mencapai Rp. 13.000 - 14.000,- /ekor/hari (Wurlina dkk., 2007).

Efisiensi penggunaan pakan akan memberikan keuntungan yang signifikan dalam usaha peternakan sapi potong. Sumber bahan pakan untuk ternak ruminansia banyak ragamnya yaitu dapat berasal dari : (1) limbah pertanian diantaranya jerami padi, jerami onggok, pucuk tebu, jerami kacang-kacangan dan kulit kacang tanah; (2) limbah perkebunan diantaranya kulit kopi, kulit coklat, kulit nenas, bungkil sawit, bungkil kopra, bungkil kacang tanah,; (3) limbah industri pertanian diantaranya bekatul, ampas tahu, ampas bir, dedak gandum, molase (tetes), tepung galek; (4) budidaya pakan hijauan, (5)



rumpun pengembalaan. Sumber bahan baku tersebut merupakan bahan baku pakan lokal dengan jumlah yang tidak terbatas. Artinya untuk kebutuhan pakan sapi potong, tidak diperlukan impor bahan pakan untuk keberlanjutan usaha peternakan sapi potong.

Pemberian pakan utama (hijauan) dan pakan penguat (konsentrat), belum menjamin terpenuhi unsur-unsur mikro berupa mineral, vitamin serta asam amino yang dibutuhkan untuk meningkatkan berat badan pada penggemukan sapi potong. Selain pakan utama dan pakan penguat, pada penggemukan sapi perlu memperoleh bahan pakan pelengkap atau pakan suplemen dan *growth promotor* yang berguna untuk meningkatkan efisiensi makanan. Ternak yang kekurangan unsur mikro dalam pakan suplemen akan menderita defisiensi atau penurunan efisiensi produksi berupa penurunan berat badan sampai penurunan daya tahan tubuh.

Kabupaten Bojonegoro merupakan daerah pertanian, saat musim panen, jerami padi merupakan limbah pertanian yang dibuang atau dibakar. Potensi jerami padi per hektar sawah dapat dihasilkan minimal 10 ton jerami basah dengan kadar air  $\pm 60\%$  atau setara dengan 3,5-4 ton jerami kering.

Jerami padi apabila diberikan pada sapi maka tidak memenuhi syarat karena tidak disukai sapi dan nilai gizinya yang rendah yaitu protein 4,5-5,5%, lemak 1,4-1,7%, serat kasar 31,5-46,5%, abu 19,9-22,9%, Kalsium 0,19%, fosfor 0,1% dan BETN 27,8-39,9%. Tetapi dengan teknologi tepat guna yang dimiliki oleh perguruan tinggi, jerami padi setelah dikeringkan dapat difermentasikan dengan diberi urea, molase dan bekatul menjadi tape jerami yang merupakan pakan bergizi dan berenergi yang beraroma seperti caramel, mudah dicerna dan meningkatkan palatabilitas sapi sehingga berat badan sapi akan cepat meningkat.

Perguruan Tinggi sebagai pusat Ilmu Pengetahuan dan Gudang teknologi sudah saatnya memberdayakan UMKM dalam penggemukan sapi potong jenis Limousin dan Simmental. IPTEK yang dapat diterima oleh masyarakat petani ternak sapi potong, mudah dilaksanakan, murah, tepat guna dan berhasil guna untuk mempercepat peningkatan berat badan sapi adalah pengolahan jerami padi menjadi tape jerami yang bergizi dan pengolahan tanaman empon-empon dan temu-temuan menjadi *growth promotor* (Wurlina, 2005).

Untuk mengembangkan agribisnis peternak yang berdaya saing diperlukan pengelolaan yang integratif. Sub sektor agribisnis hulu dan *on farm* yang umumnya berada di wilayah pedesaan hanya mungkin berkembang pesat bila ditarik oleh sub sektor

agrobisnis hilir yang berada di perkotaan, sebaliknya sub sektor agribisnis hilir di perkotaan akan mampu berkembang dan daya saing bila didukung oleh sub sektor *on farm* dan agrobisnis hulu.

Sapi Limousin dan Simmental merupakan sapi potong turunan *Bos taurus* dengan bulunya masing-masing berwarna merah mulus dan krem, agak coklat atau merah seperti sapi Bali. Berat badan sapi jantan dewasa dapat mencapai 850 kg - 1,1 ton bahkan 1,4 ton pada umur 2,5 tahun. Kedua jenis sapi tersebut, apabila dipelihara dengan baik dan diberi pakan yang bergizi tape jerami, *growth promotor*, pakan suplemen akan memberikan kenaikan berat badan sapi bakalan Simental hasil IB mencapai 1,8 - 2,4 kg perhari atau rata - rata 2 kg perhari (Wurlina dkk, 2007). Harga sapi bakalan peranakan Simmental berumur 1-2 tahun di Jawa Timur Rp. 25.000,- /kg berat hidup.

Kelompok Tani Ternak (UMKM) sapi potong "Sumber Rejeki" terletak di desa Sidorejo kecamatan Kedung Adem terletak  $\pm$  14 km dari kota Bojonegoro, beranggotakan 70 orang, merupakan UMKM dalam bidang penggemukan sapi potong. Jumlah sapi pada UMKM tersebut 45 ekor. Anggota UMKM memiliki sapi 2-6 ekor sehingga jumlah keseluruhan sapi potong di UMKM adalah 268 ekor. Untuk pakan sapi masih menggunakan hijauan segar sehingga apabila musim kemarau sulit untuk mendapatkan hijauan. Untuk mempercepat pertumbuhan sapi masih menggunakan *growth promotor* dan pakan suplemen buatan pabrik, sehingga biaya untuk produksi sangat mahal yaitu Rp.14.000 -15.000,-/ekor/hari dan pertumbuhan berat badan sangat lambat, yaitu berkisar 0,3-0,6 kg/ekor/hari untuk sapi jenis sapi lokal. Menurut Wurlina dkk. (2005) penggemukan sapi dengan pakan hijauan yang ditambah konsentrat, penambahan berat badan maksimum rata-rata 0,6-0,7 kg/ ekor/ hari.

Pemberian pakan tape jerami untuk penggemukan sapi peranakan Limousin (PL) dan peranakan Simmental (PS) secara kereman hanya dibutuhkan 8-10 kg/ ekor/hari, pakan suplemen dan *growth promotor*. biaya yang dibutuhkan hanya Rp. 8000,-/ekor/hari (Wurlina dkk., 2007). Apabila jerami padi yang berlimpah di kabupaten Bojenegoro dapat dimanfaatkan sebagai pakan untuk penggemukan sapi bakalan peranan Limousin (PL) dan Simmental (PS) berumur 1-1,5 tahun dengan berat badan  $\pm$  400 kg dengan penggemukkan menggunakan jerami padi yang diolah dan diberi pakan suplemen dan *growth promotor*, diharapkan bobot badan sapi dapat meningkat 1,8 - 2,4 kg/ hari atau 2 kg/ekor/hari.

Pada penggemukan sapi potong perlu ditambahkan pakan suplemen untuk meningkatkan daya cerna berupa garam jilat, serbuk mineral, mineral blok dan *urea molase block (UMB)*. UMB selain mengandung urea dan molase juga mengandung bahan makanan yang bermanfaat untuk meningkatkan nilai gizi pakan ternak sehingga disebut *urea molase multinutrient block (UMMB)*. Wurlina (2005).

Upaya penggemukan sapi bakalan secara cepat menggunakan tape jerami, dan diberi tambahan *growth promotor* yang berasal dari tanaman temu-temuan diharapkan dapat meningkatkan berat badan sapi secara cepat sehingga kebutuhan sapi dapat terpenuhi sekaligus dapat mengurangi atau mencegah import daging sapi. Hasil samping dari usaha penggemukan sapi adalah pemanfaatan kotoran sapi dan air kencing untuk pupuk yang ramah lingkungan

Pencemaran yang terjadi di lingkungan peternakan sapi potong UMKM "Sumber Rejeki" karena limbah kotoran dan air kencing akan berdampak terhadap: 1) Pencemaran Air. Menurunkan konsentrasi O<sub>2</sub> akibat proses nitrifikasi dan menurunkan kualitas perairan, adanya bakteri *Salmonella sp* dapat membahayakan kesehatan manusia. 2) Pencemaran Udara. Limbah ternak apabila telah kering akan menjadi debu yang sangat membahayakan bagi kesehatan manusia dan 3) Pencemaran Tanah. Merupakan media tempat berkembang biak lalat dan mengurangi kesuburan tanah pada tempat penimbunan kotoran. Pada peternakan selain menghasilkan limbah kotoran dan air kencing, juga menghasilkan gas metan (CH<sub>4</sub>) yang cukup tinggi. Gas metan ini merupakan salah satu gas yang bertanggung jawab terhadap pemanasan global dan perusakan ozon.

## B. PERUMUSAN MASALAH

Jerami padi yang berlimpah di kabupaten Bojonegoro yang hanya dibakar belum dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Pemilihan sapi bakalan yang akan digemukkan masih menggunakan sapi seadanya dan masih menggunakan pakan rumput basah. Tanaman empon-empon dan temu-temuan yang berlimpah belum dimanfaatkan sebagai *growth promotor* untuk ternak ruminansia dan belum menggunakan pakan suplemen *urea molase multinutrient block (UMMB)*. Kotoran dan air kencing sapi belum dimanfaatkan sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan udara, air dan tanah. Permasalahan yang dapat diidentifikasi pada UMKM sapi potong adalah sebagai berikut :

1. Belum diketahui sapi potong jenis Limousin dan Simmental merupakan jenis sapi potong yang pertumbuhan berat badannya 1,5- 2 kg/ekor/hari.



2. Belum memanfaatkan jerami padi sebagai pakan untuk penggemukan sapi potong
3. Belum diketahui cara mengolah jerami padi menjadi tape jerami merupakan pakan ternak bergizi dan berenergi.
4. Belum diketahui pengolahan *growth promotor* asal tanaman empon-empon dan temu-temuan yang mempunyai nilai jual.
5. Belum melaksanakan pembuatan limbah kotoran dan air kencing sapi menjadi pupuk ramah lingkungan yang mempunyai nilai jual dan merupakan pendapatan tambahan UMKM sapi potong

### C. TUJUAN KEGIATAN

Tujuan dilaksanakan program IbM pada Kelompok Tani Ternak (KTT) sapi potong di kabupaten Bojonegoro adalah sebagai berikut :

- Meningkatkan berat badan sapi bakalan peranakan Limousin (PL) dan peranakan Simmental (PS) 1,5 - 2 kg/ekor/hari.
- Memanfaatkan jerami padi yang nilai gizinya rendah menjadi tape jerami bergizi dan berenergi
- Memanfaatkan temu-temuan dan empon-empon menjadi *growth promotor asal*
- Memanfaatkan limbah kotoran menjadi pupuk ramah lingkungan
- Memanfaatkan limbah air kencing menjadi pupuk ramah lingkungan

### D. MANFAAT KEGIATAN

Manfaat bagi tim pelaksana dan perguruan tinggi

1. Memperkaya wawasan tim pelaksana tentang penggemukan sapi potong yang dilakukan oleh pengusaha mitra.
2. Tempat sarana diskusi antara pelaksana kegiatan, pengusaha mitra dan mahasiswa dalam memecahkan masalah teknis dan pemasaran sapi potong.
3. Perguruan Tinggi dapat memfungsikan pelaksanaanya secara integral untuk melatih kegiatan kewirausaha bagi mahasiswa yang berorientasi agribisnis.

#### Manfaat bagi UMKM "Sumber Rejeki"

1. Meningkatkan volume produksi karena pengusaha mendapat tambahan tenaga kerja dari mahasiswa

2. Mendapat masukan dari Tim pelaksana dan dari mahasiswa peserta IBM tentang pakan sapi menggunakan bahan baku pakan lokal yaitu pakan tanpa hijauan.
3. Mendapat kontribusi positif sehubungan dengan keselamatan dan kesehatan pekerja, manajemen pemeliharaan dan pencegahan serta pengobatan penyakit pada sapi.

#### **Manfaat bagi mahasiswa dari sisi ketrampilan dan manajemen**

1. Ketrampilan penggemukan sapi menjadi meningkat karena mahasiswa terlibat secara langsung pengolahan pakan sapi.
2. Alih teknologi dan transfer pengetahuan khususnya cara penggemukan sapi potong yang dihasilkan oleh pengusaha UMKM.
3. Calon wirausaha baru sesuai dengan basis iptek yang dimiliki yaitu pengolahan pakan dan growth promotor, pembuatan pupuk ramah lingkungan.
4. Menguasai aspek teknologi, manajemen (pemasaran, keuangan dan personalia).

#### **Ipteks yang di implementasikan**

1. Pengolahan jerami sebagai pakan ternaki
2. Pengolahan temu-temuan dan empon-empon sebagai growth promotor
3. Pengolahan kotoran menjadi pupuk ramah lingkungan

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### Penggemukan Sapi Secara Kereman

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian menyebutkan bahwa sampai saat ini kita masih terus impor daging sapi, bahkan impor ini dari tahun ke tahun cenderung meningkat. Data impor daging sapi pada tahun 2008 dalam bentuk sapi bakalan maupun daging sapi beku dan segar sebesar 35% dari kebutuhan daging sapi nasional, yakni sebanyak 135.1 ribu ton dari permintaan sebesar 385 ribu ton, atau setara dengan pemotongan 1.750.000 ekor sapi. Direktur Pembibitan Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian menyebutkan pada tahun 2005 impor sapi tercatat 560.000 ekor atau 28,5% dari total kebutuhan, diperkirakan pada tahun 2013 nanti impor sapi potong akan mencapai 1.200.000 ekor atau setara 60% dari kebutuhan nasional, sedangkan pada tahun 2020 diperkirakan Indonesia tidak punya ternak sapi lagi untuk dipotong.

Karena itu, pemerintah melaksanakan percepatan program swasembada daging sapi (P2SDS) 2010. Arti swasembada di sini adalah dalam tanda petik yakni “kemampuan penyediaan daging sapi dalam negeri sebesar 90-95%. Sisanya 5-10% dapat dipenuhi melalui impor.” P2SDS ini dimulai pada tahun 2008-2010, melalui 7 (tujuh) langkah operasional yaitu : 1) optimalisasi akseptor dan kelahiran inseminasi buatan (IB) dan kawin alami, 2) pengembangan Rumah Potong Hewan (RPH) dan pengendalian pemotongan sapi betina produktif, 3) perbaikan mutu dan penyediaan bibit, 4) penanganan gangguan reproduksi dan kesehatan hewan, 5) intensifikasi kawin alami, 6) pengembangan pakan lokal serta 7) pengembangan SDM dan kelembagaan. Pelaksanaan P2SDS ini difokuskan pada 18 provinsi yang dikelompokkan dalam 3 wilayah pengembangan berdasarkan potensi sumberdaya yang dimiliki daerah tersebut seperti luas areal pertanian, jumlah ternak yang dimiliki, SDM, teknologi dan sarana pendukung serta potensi pasar.

Ketersediaan bahan baku pakan sangat berperan dalam kelangsungan usaha peternakan. Berdasarkan penelitian, sekitar 60-70% dari biaya investasi pada usaha peternakan adalah pakan. Sehingga efisiensi penggunaan pakan akan memberikan keuntungan yang signifikan dalam mengelola usaha peternakan. Sumber bahan pakan

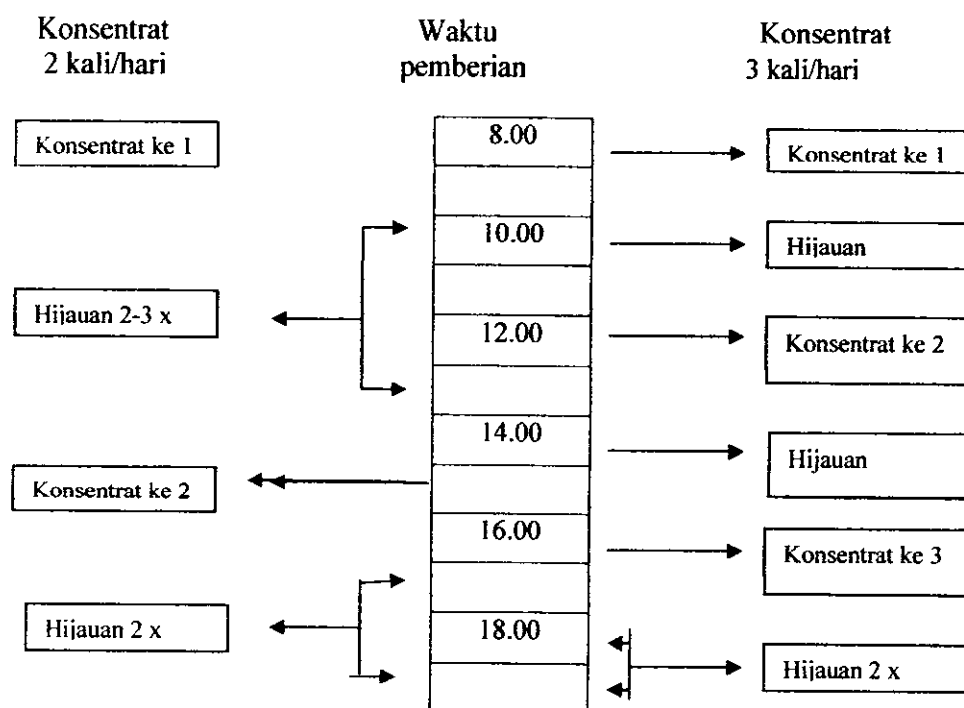
untuk ternak ruminansia termasuk sapi potong banyak ragamnya yaitu dapat berasal dari : (1) limbah pertanian diantaranya jerami padi, jerami onggok, pucuk tebu, jerami kacang-kacangan dan kulit kacang tanah; (2) limbah perkebunan diantaranya kulit kopi, kulit coklat, kulit nenas, bungkil sawit, bungkil kopra, bungkil kacang tanah; (3) limbah industri pertanian diantaranya bekatul, ampas tahu, ampas bir, dedak gandum, molase (tetes), tepung galek; (4) budidaya pakan hijauan, (5) rumput penggembalaan. Sumber bahan baku tersebut diatas adalah merupakan bahan baku pakan lokal dengan jumlah yang tidak terbatas. Artinya untuk kebutuhan pakan sapi potong, tidak diperlukan impor bahan pakan untuk keberlanjutan usaha peternakan sapi potong. Sebagai contoh adalah limbah jerami padi, dengan penerapan teknologi fermentasi sederhana yakni dengan penambahan dedak padi, molase dan mikroorganisme pengurai seperti *Lactobacillus*, *Cellulomonas*, *Streptomyces* dan *Actinomyces* dapat mengurai selulosa dan hemiselulosa serta serat kasar yang ada dalam jerami menjadi pakan sapi yang mempunyai nilai gizi yang tinggi dan berenergi.

Potensi jerami padi yang dapat dihasilkan minimal 10 ton jerami basah per hektar sawah dengan kadar air lebih dari 60% atau setara dengan 3,5-4 ton jerami kering. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2006, luas sawah di Indonesia berjumlah 11,9 juta hektar. Artinya jerami padi yang dapat dihasilkan minimal sebesar 119 juta ton atau setara dengan 41,65 juta ton jerami kering. Dengan melakukan teknologi fermentasi sederhana, maka akan di peroleh jerami terfermentasi sebesar 41,65 juta ton. Apabila setiap ekor sapi membutuhkan pakan 10 kg jerami fermentasi per hari, maka dari seluruh limbah jerami padi yang dihasilkan dari luas sawah yang kita miliki dapat mencukupi untuk memelihara sebesar 11,8 juta ekor sapi potong. Sedangkan jumlah populasi sapi potong diseluruh Indonesia pada tahun 2007 tercatat sebesar 11.385.873 ekor. Ini berarti jumlah limbah jerami padi saja yang di hasilkan dari sawah, telah mampu mencukupi kebutuhan pakan dari populasi ternak sapi potong yang kita dimiliki. Namun belum sepenuhnya limbah jerami padi dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Sebagian besar jerami padi yang dihasilkan di bakar ditengah sawah karena kesulitan untuk membuangnya. Limbah lain yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak adalah limbah perkebunan, limbah industri pertanian, budidaya hijauan serta padang penggembalaan yang dapat mamfaatkan sebagai sumber bahan baku pakan ternak sapi potong. Dari sumber bahan baku pakan lokal yang kita miliki nampaknya masih mampu untuk menghidupi ratusan juta ekor sapi yang akan dipelihara.

### Meningkatkan Daya Cerna Jerami Padi Sebagai pakan Ternak Bergizi

Kandungan nutrisi jerami padi adalah protein 4,5-5,5%, lemak 1,4-1,7%, serat kasar 31,5-46,5%, abu 19,9-22,9%, kalsium 0,19%, fosfor 0,1% dan BETN 27,8-39,9% tergolong sebagai pakan ternak yang bermutu rendah dan sukar dicerna yang disebabkan oleh : Kandungan serat kasar yang tinggi, Kandungan silikat yang tinggi, Kandungan protein kasar dan mineral rendah, Jerami tua telah mengalami lignifikasi sehingga terbentuk lignoselulose dan lignohemiselulose. Rendahnya kandungan nutrisi jerami padi dan sulitnya daya cerna jerami tersebut maka pemanfaatan jerami padi sebagai pakan ternak perlu dilakukan pengolahan sehingga menjadi pakan ternak bergizi dan berenergi dan disukai ternak. Untuk itu diperlukan pengolahan jerami padi.

### Pola Pemberian Pakan Untuk Penggemukan Sapi Potong



### Pengolahan Limbah Kandang

Limbah kandang pada penggemukan sapi potong berupa kotoran padat (feses) dan air kencing (urin) merupakan masalah dan sumber pencemaran lingkungan. Limbah tersebut dalam jumlah banyak akan menimbulkan bau menyengat sehingga menimbulkan ketidaknyamanan lingkungan. Kotoran sapi berkisar 5-10 kg/ekor/hari, sedangkan air kencing sapi berkisar 15-20 liter/ekor/hari. Limbah kandang tersebut dapat diolah menjadi

pupuk yang memiliki nilai komersial yang baik untuk tanaman pangan, horikultura dan perkebunan. Kotoran sapi yang telah diolah menjadi kompos merupakan pupuk yang berkualitas karena tidak mengandung logam berat dan antibiotik, hanya kotoran sapi mengandung fosfor rendah sehingga harus ditambahkan. Pembuatan pupuk dari kotoran sapi pada dasarnya adalah merubah senyawa organik yang kompleks menjadi senyawa sederhana dengan bantuan mikroorganisme. Tujuan pengomposan adalah : menyeimbangkan perbandingan unsur karbon dan nitrogen (C/N rasio) dan membunuh mikroba patogen

**Tabel 1. Kandungan unsur hara limbah kandang dan pertanian**

Bahan	Kandungan Unsur Hara Utama (%)		
	N	P	K
Kotoran sapi	0,3-1,57	0,08-0,45	0,16-0,43
Kotoran kerbau	0,28	0,08	0,14
Kotoran kuda	0,47-2,20	0,13-0,55	0,25-1,15
Kotoran kambing/domba	0,70-3,75	0,22-0,82	0,24-1,04
Kotoran babi	0,59-3,75	0,20-0,82	0,36
Kotoran ayam	6,27	2,58	2,71
Jerami padi	1,5-2,6	0,07	0,6
Jerami kentang	0,6	0,05	0,45
Enceng gondok	2,2-2,5	0,3	4,4
Batang jagung	0,3	0,05	0,3
Kulit kacang tanah	0,8	0,05	0,5
Hijauan	1,5-2,6	0,07	0,3

Sumber HBA Mix Farming

**Tabel 2. Nilai C/N Rasio limbah kandang dan pertanian**

Bahan	C/N
Kotoran sapi	20
Kotoran kuda	25
Kotoran ayam	10
Urin ternak	0,8
Jerami padi	80-130
Bongkol jagung	50-60
Biji kapuk	0,1
Kayu	0,5
Daun daunan	40-80
Tepung darah	3

### BAB III

#### MATERI DAN METODE

##### A. Kerangka pemecahan masalah

Upaya meningkatkan berat badan sapi potong serta menekan biaya produksi dilakukan pengolahan jerami menjadi tape jerami, pengolahan temu-teuan dan empon-empon menjadi growth promotor, pengolahan kotoran sapi menjadi pupuk ramah lingkungan. melalui pembinaan dan pelatihan pada UMKM melalui kegiatan program I<sub>b</sub>M di kecamatan Kedung Adem kabupaten Bojonegoro.

Kerja sama antara Dinas Peternakan kabupaten Bojonegoro, tim pelaksana kegiatan program I<sub>b</sub>M dan Usaha Rumah Tangga (URT) peternak sapi potong yaitu UMKM tani ternak sapi potong "Sumber Rejeki" untuk meningkatkan populasi sapi potong di kabupaten Bojonegoro serta untuk pemberdayaan anggota UMKM "Sumber Rejeki. Diharapkan peternak ikut melestarikan lingkungan dan menjaga kualitas sumber daya alam (SDA) melalui proses analisa dampak lingkungan (AMDAL).

Untuk mencapai keberhasilan program I<sub>b</sub>M dilakukan pemecahan masalah melalui pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan SDM anggota UMKM "Sumber Rejeki" di Kabupaten Bojonegoro sebagai berikut :

1. Pengenalan jenis sapi potong Simmental dan Limousin
2. Pengolahan pakan asal jerami difermentasi
3. Pengolahan *growth promoter* asal empon-empon dan temu-temuan
4. Ragam penyakit pada sapi dan cara pencegahannya
5. Pembuatan pupuk ramah lingkungan asal kotoran sapi

##### B. Realisasi pemecahan masalah

Memasyarakatkan Intan Sejati serta prospek usaha peternakan sapi secara agribisnis menuju 2020 melalui pembinaan dan pelatihan pada peternak sapi potong serta penerapan teknologi penggemukan sapi menggunakan pakan tape jerami, growth promotor dan pengolahan pupuk ramah lingkungan. Diharapkan peternak ikut melestarikan lingkungan dan menjaga kualitas sumber daya alam (SDA) melalui proses analisa dampak lingkungan (AMDAL).

Untuk keberhasilan program I<sub>b</sub>M, pelaksana kegiatan bekerjasama dengan dinas peternakan kabupaten Bojonegoro dan UMKM "Sumber Rejeki". Keberhasilan program

ini berarti petani ternak ikut berpartisipasi dalam meningkatkan protein hewani terutama bagi masyarakat pedesaan melalui pemeliharaan sapi potong.

### C. Khalayak sasaran

Sasaran program I<sub>b</sub>M adalah anggota dari UMKM "Sumber Rejeki" desa Sidorejo kecamatan Kedung Adem kabupaten Bojonegoro. Namun tidak menutup kemungkinan peserta pelatihan berasal dari desa lain maupun di kecamatan lain namun masih di kabupaten Bojonegoro.

### Partisipasi Mitra I<sub>b</sub>M dari UMKM sapi potong "Sumber Rejeki"

Partisipasi dari UMKM sapi potong "Sumber Rejeki" adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan tempat untuk pertemuan dan pelatihan yaitu di tempat UMKM sapi potong untuk membahas tentang program I<sub>b</sub>M penggemukan sapi potong.
2. Menyediakan alat pemotong jerami
3. Menyediakan blender jumbo untuk pembuatan *growth promotor*
4. Menyediakan tempat untuk pembuatan tape jerami
5. Menyediakan tempat untuk pengolahan pupuk ramah lingkungan

### D. Metode yang digunakan

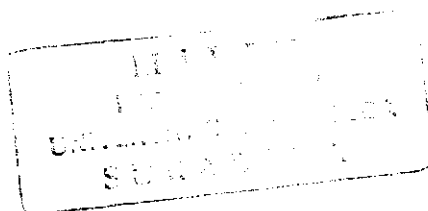
Program I<sub>b</sub>M pada UMKM "Sumber Rejeki" di Kabupaten Bojonegoro menggunakan metode sebagai berikut :

#### 1. Pembekalan Ilmu Pengetahuan tentang pemeliharaan sapi yang meliputi:

- Pengenalan ragam sapi potong
- Pengenalan sapi Limousin dan Simmental
- Pembuatan tape jerami
- Growth promotor

#### 2. Praktek

- Pembuatan pakan ternak asal jerami
- Pembuatan growth promotor asal empon-empon dan temu-temuan
- Pembuatan pupuk bokhasi dan pupuk cair ramah lingkungan





**Indikator tingkat keberhasilan**

Indikator keberhasilan yang diharapkan pada kegiatan program I<sub>b</sub>M di kecamatan Kedung Adem kabupaten Bojonegoro adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan pakan tape jerami
2. Pembuatan growth promotor empon-empon dan temu-temuan
3. Pembuatan pupuk ramah lingkungan

**Mengukur keberhasilan**

Mengukur keberhasilan program I<sub>b</sub>M di kabupaten Bojonegoro yaitu

1. Peningkatan berat badan sapi per ekor perhari
2. Menekan biaya produksi sehingga meningkatkan keuntungan

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### **Pendidikan dan Pelatihan Peternakan**

Peserta pendidikan dan pelatihan peternakan penggemukan sapi potong adalah anggota KTT sapi potong "Sumber Rejeki" di desa Sidorejo kecamatan Kedung Adem kabupaten Bojonegoro. Bentuk kegiatan selain pengolahan tape jerami sebagai pakan ternak dan pengolahan tanaman obat sebagai growth promotor, tetapi juga pengolahan kororan ternak menjadi pupuk ramah lingkungan.

Diskusi antar peternak sapi potong pemula dan yang telah berproduksi untuk saling tukar pikiran, suka duka penggemukan sapi, pemasaran sapi dan pengolahan pakan, growth promotor dan pupuk yang dihasilkan. Diskusi dilakukan setiap tanggal satu setiap bulan di KTT "Sumber Rejeki". Diskusi tidak hanya pada penggemukan sapi potong jenis Limousin dan Simmental saja tetapi pemasaran limbah air kencing dan korotan menjadi pupuk ramah lingkungan, tidak menutup kemungkinan kasus-kasus penyakit pada ternak lain. Selain itu diskusi tidak hanya tentang sapi potong, tetapi juga pada ayam petelur yang mulai banyak dilakukan dikawasan kecamatan Kedung Adem Kabupaten Bojonegoro. Selain itu dilakukan diskusi tentang adanya isue flu burung pada unggas dan bagaimana cara pencegahannya agar kabupaten Bojonegoro bebas dari penyakit.

#### **Peningkatan berat badan sapi potong menggunakan pakan jerami**

Sapi lokal, Sapi peranakan ongole (PO), sapi jenis Limousin dan Simmental masing-masing sebanyak 10 ekor diberi pakan tape jerami. Untuk merangsang peningkatan berat badan diberi *Growth promotor* tanaman obat sebanyak 20 ml setiap hari. Semua sapi sebelum diberi pakan tape jerami ditimbang dulu berat badannya, kemudian digemukkan selama 4 bulan. Setelah 4 bulan berat badan sapi ditimbang kembali, dan dihitung peningkatan berat badannya rata rata perhari. Hasil peningkatan berat badan perhari dapat dilihat pada tabel 3.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Pendidikan dan Pelatihan Peternakan**

Peserta pendidikan dan pelatihan peternakan penggemukan sapi potong adalah anggota KTT sapi potong "Sumber Rejeki" di desa Sidorejo kecamatan Kedung Adem kabupaten Bojonegoro. Bentuk kegiatan selain pengolahan tape jerami sebagai pakan ternak dan pengolahan tanaman obat sebagai growth promotor, tetapi juga pengolahan kororan ternak menjadi pupuk ramah lingkungan.

Diskusi antar peternak sapi potong pemula dan yang telah berproduksi untuk saling tukar pikiran, suka duka penggemukan sapi, pemasaran sapi dan pengolahan pakan, growth promotor dan pupuk yang dihasilkan. Diskusi dilakukan setiap tanggal satu setiap bulan di KTT "Sumber Rejeki". Diskusi tidak hanya pada penggemukan sapi potong jenis Limousin dan Simmental saja tetapi pemasaran limbah air kencing dan korotan menjadi pupuk ramah lingkungan, tidak menutup kemungkinan kasus-kasus penyakit pada ternak lain. Selain itu diskusi tidak hanya tentang sapi potong, tetapi juga pada ayam petelur yang mulai banyak dilakukan dikawasan kecamatan Kedung Adem Kabupaten Bojonegoro. Selain itu dilakukan diskusi tentang adanya isue flu burung pada unggas dan bagaimana cara pencegahannya agar kabupaten Bojonegoro bebas dari penyakit.

### **Peningkatan berat badan sapi potong menggunakan pakan jerami**

Sapi lokal, Sapi peranakan ongole (PO), sapi jenis Limousin dan Simmental masing-masing sebanyak 10 ekor diberi pakan tape jerami. Untuk merangsang peningaktan berat badan diberi *Growth promotor* tanaman obat sebanyak 20 ml setiap hari. Semua sapi sebelum diberi pakan tape jerami ditimbang dulu berat badannya, kemudian digemukkan selama 4 bulan. Setelah 4 bulan berat badan sapi ditimbang kembali, dan dihitung peningkatan berat badannya rata rata perhari. Hasil peningkatan berat badan perhari dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Peningkatan berat rata-rata sapi potong setelah pemberian pakan tape jerami dan growth promotor tanaman obat

Jenis sapi	Rata-rata peningkatan berat badan perhari (kg)
Sapi local	0,586 ± 0,047
PO	0,841 ± 0,065
Peranakan Limousin	1,738 ± 0,066
Peranakan Simmental	2,066 ± 0,319

Pada tabel 3 dapat diketahui bahwa sapi peranakan Simmental mempunyai peningkatan berat badan tertinggi dibandingkan sapi peranakan Limousin, peranakan Onggol dan sapi lokal. Pakan sapi potong yang digunakan pada program IbM berupa jerami yang difermentasi setelah dilakukan analisis proksimat ternyata kadar proteinnya berkisar 7 – 8 %. Ternyata kadar protein tersebut dapat meningkatkan berat badan sapi potong seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis pakan sapi potong buatan IbM (Meles dkk.2012)

Hasil analisis	Pakan sapi potong		
	Pakan 1	Pakan 2	Pakan 3
Bahan kering	53.2131	52.7216	50.2261
Abu	12.2249	12.3466	12.2198
Protein kasar	7.5987	7.8965	8.0665
Lemak kasar	2.7057	2.7066	2.6994
Serat kasar	13.3573	14.0653	14.8108
Ca	3.0609	3.1473	3.0834
BETN	17.327	17.568	17.6321
DE (Kcal/kg)	1489.42	1505.52	1523.21

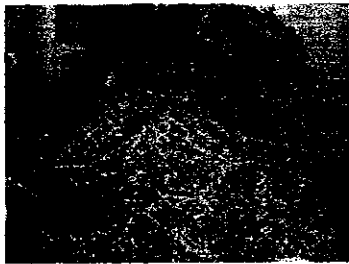
## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Jerami padi yang diolah menjadi tape jerami merupakan pakan ternak yang bergizi dan berenergi serta dapat menekan biaya produksi
2. Tanaman obat yang diolah menjadi *growth promotor* dapat merangsang pertumbuhan berat badan sapi potong.
3. Peningkatan berat badan perhari antara sapi lokal, sapi PO, Limousin dan Simmental berturut-turut adalah 0,589 kg, 0,841 kg, 1,738 kg dan 2,066 kg.
4. Pengolahan limbah kotoran menjadi pupuk ramah lingkungan merupakan hasil samping dari penggemukan sapi

### Saran

Kegiatan Ipteks bagi Masyarakat, hendaknya dilakukan secara berkesinambungan agar memasyarakat dan dilaksanakan secara agrobisnis.



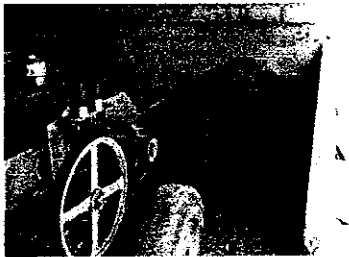
**Limbah kedelai/onggok**



**Limbah jerami padi**



**Rumput dipotong**



**Jerami dipotong**



**Fermentasi jerami**



**Tape jerami bau karamel**



**Kandang penggemukan**



**Diskusi penggemukan**



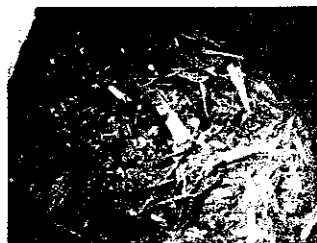
**Diskusi dengan UMKM**



**Mahasiswa belajar**

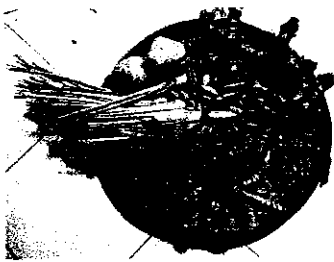


**Mahasiswa belajar Wirausaha Penggemukan sapi**



**Pakan tanpa hijauan**

**Gambar 1. Kegiatan IBM melibatkan mahasiswa belajar berwirausaha penggemukan sapi secara kereman**



Tanaman toga



Toga dihaluskan



Molase (tetes)



Mahasiswa peserta IbM



Pengadukan hingga rata



Difermentasikan 15-18 hari



GROWTH PROMOTOR  
EMPON-EMPON

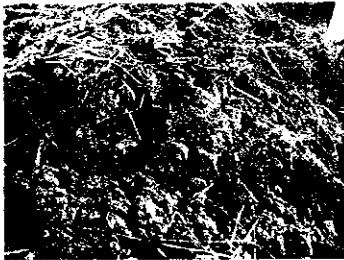
Growth promotor



Kemasan growth promotor

**Gambar 2. Pembuatan Growth Promotor asal empon-empon & temu-temuan**

**Pengolahan pupuk bokhasi**



**Kotoran sapi**



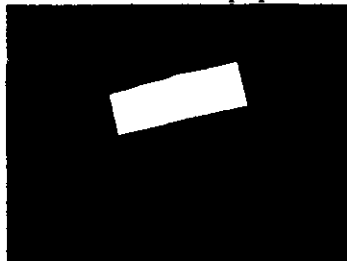
**Pembuatan pupuk**



**Mahasiswa peserta IbM**



**Pupuk**



**Pupuk ramah lingkungan**



**Kemasan pupuk**

**Pengolahan pupuk cair ramah lingkungan**



**Bak penampunagn ada 4**



**Penampungan air kencing 1**



**Mahasiswa belajar**

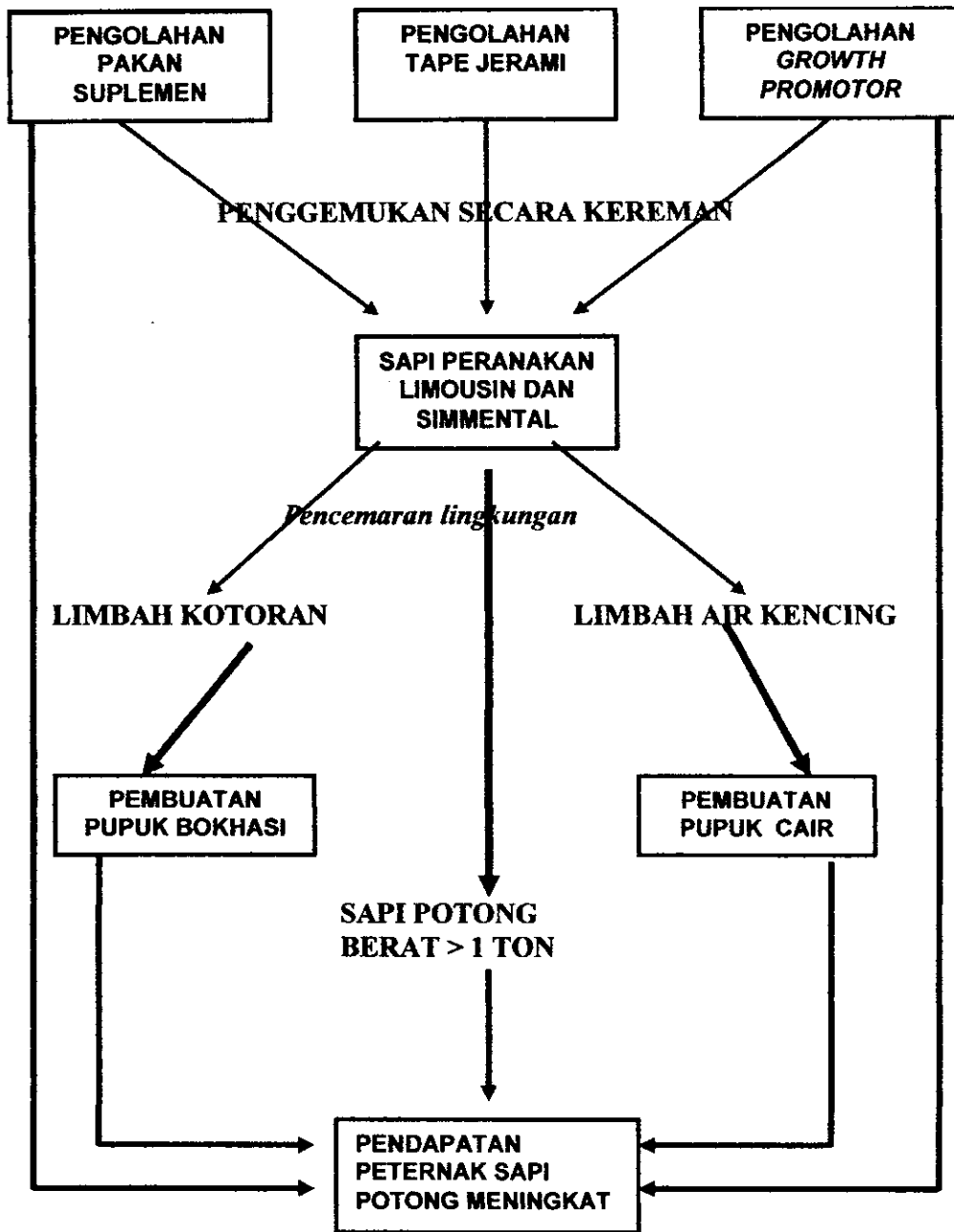


**Kemasan pupuk**

**Gambar 3. Pengolahan pupuk ramah lingkungan**



Lampiran 1. Teknologi yang diterapkan pada UMKM



**Lampiran 2. Cara pengolahan jerami padi menjadi tape jerami**

- Jerami padi yang kering dipadatkan pada tempat yang telah disediakan dengan ketebalan  $\pm$  20 cm dan siap dilakukan fermentasi.
- Molase (tetes) di encerkan menggunakan air dengan perbandingan 1 : 10, kemudian disiramkan pada tumpukan jerami kering tersebut secukupnya (jangan terlalu basah)
- Setelah jerami tersebut disiram dengan molase, di atasnya ditaburi dengan dedak dengan ketebalan 2 cm
- Setelah diberi dedak maka jerami tersebut ditaburi dengan bubuk urea secukupnya.
- Diberi probiotik sebanyak 1 liter dan diencerkan 10 liter air
- Buat tumpukan jerami lagi dan beri molase, dedak dan urea dan EM4 seperti tumpukan jerami pada lapisan pertama, demikian seterusnya hingga tempat yang disediakan penuh dan sesuai dengan kebutuhan akan pakan menggunakan jerami.
- Terakhir tumpukan lapisan jerami yang difermentasi, ditutup dengan plastik selama 10-14 hari.
- Jerami terfermentasi berwarna harum dan mempunyai nilai gizi protein 17-18% yang siap diberikan pada sapi.

### Lampiran 3. Pengolahan *Growth Promotor* (Wurlina dkk, 2005)

**Bahan :** jahe, laos, kunyit, kencur, serai, sirih, kemangi, bengkuang, temu lawak, temu ireng, blimbing wuluh, benkuang masing-masing  $\frac{1}{4}$  kg. EM 4 1 liter dan molase (tetes) 1 liter serta air 20 liter

#### Cara membuat :

- Semua bahan dihaluskan dengan diblender
- Tambahkan probiotik / EM4 sebanyak 1 liter dan molase sebanyak 1 liter
- Masukkan 20 liter air dan diaduk hingga rata
- Masukkan dalam derijen dan setiap hari tutup dibuka untuk mengeluarkan gas biarkan selama 14 -17 hari.
- Larutan tersebut disaring dan masukkan dalam jerigen 1 liter dan dapat dijual
- Ampasnya untuk pupuk tanaman,
- Dosis untuk Sapi 20 ml/hari dan untuk sapi/ domba 10 ml/hari

#### Cara Pembuatan Jenang/dodol Tetes

<b>Bahan</b>	: Urea	: 7 %	= 0,7 kg
	Kapur/enjet	: 1 %	= 0,1 kg
	Mineral campur	: 5 %	= 0,5 kg
	Katul	: 30 %	= 3 kg
	Tetes /molase	: 42 %	= 4,2 liter
	Jagung giling	: 15 %	= 1,5 kg

#### Cara Membuat :

- Semua bahan diaduk hingga rata
- Panasi diatas kompor hingga menjadi jenang/dodol
- Dinginkan, kemudian bungkus seperti dodol/jenang

#### Formula pakan suplemen sapi potong (Wurlina dkk.,2005)

Bahan	Formula untuk sapi potong kg per 10 kg campuran	
	Pertama (kg)	Kedua (kg)
Molase	3,400	3,600
Dedak	1,750	0,500
Onggok	0,750	1,400
Tepung kedelai	1,250	0,500
Tepung tulang	0,500	0,450
Tepung cacing tanah	0,100	0,100
Garam dapur	0,750	0,750
Kapur	0,800	0,750
Mineral	0,150	0,100
Urea	0,500	0,400
Bungkil biji kapuk	-	0,150
Obat cacing	0,200	0,200
Tepung daun singkong	-	1,400

#### Lampiran 4. Pengolahan Pupuk Bokhasi

##### Bahan :

- Kotoran ternak sapi sebanyak 100 kg
- Abu dapur 10 kg
- Serbuk gergaji 5 kg (Serbuk gergaji yang digunakan jangan berasal dari kayu keras atau berminyak seperti jati, kelapa, pinus, kelapa sawit)
- Kalsium 2 kg
- Urea 0,3 kg
- dan probiotik 250 gram.

##### Cara membuat :

- Semua bahan diaduk hingga homogen didiamkan selama 1 minggu
- Pupuk kompos yang baik dengan ciri warna coklat kehitaman, dipegang gembur, bau tidak menyengat, suhu terkesan hangat lama kelamaan dingin.
- Pupuk kompos yang baik mengandung :

N	: 0,79 %
P <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	: 1,28 %
K <sub>2</sub> O	: 0,88 %
CaO	: 1,74 %
MgO	: 0,45 %
C	: 22,53 %
- Pupuk tersebut diayak dan dikemas dalam kantong plastik, dijual dengan harga Rp. 1000,-/kg.

##### Cara Pembuatan Pupuk Cair Ramah Lingkungan

- Air kencing sapi ditampung dan diuapkan amoniaknya selama 7-10 hari
- Diberi probiotik lactobacillus sp, streptococcus sp, closteridium dan Bifidobacterium atau EM 4 sebanyak 4 liter
- Sebagai pupuk cair dapat dijual dengan harga Rp. 2000,-/liter
- Pemakaian sebagai pupuk adalah setiap 1 liter pupuk cair dicampur dengan 40 liter air.
- Pupuk organik merupakan pupuk yang ramah lingkungan

**Lampiran 5. Peningkatan berat badan sapi lokal menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor**

No.	Berat badan Awal	Berat badan Digemukakan 4 bulan	Peningkatan berat badan selama 4 bulan	Peningkatan berat badan per hari
1.	250	330	80	0.67
2.	260	335	75	0,625
3.	255	325	80	0.67
4.	250	325	75	0.625
5.	260	345	85	0,708
6.	255	340	85	0.708
7.	245	335	90	0,75
8.	260	335	75	0,625
9.	250	330	80	0.67
10.	250	325	75	0,625

**Lampiran 6. Peningkatan berat badan sapi PO menggunakan pakan tape jerami padi dan growth promotor**

No.	Berat badan Awal	Berat badan Digemukakan 4 bulan	Peningkatan berat badan selama 4 bulan	Peningkatan berat badan per hari
1.	300	400	100	0,83
2.	320	420	100	0,83
3.	300	390	90	0,75
4.	280	400	120	1,00
5.	275	375	100	0,83
6.	325	435	110	0,92
7.	300	410	110	0,92
8.	280	380	100	0,83
9.	270	370	100	0,83
10.	260	360	100	0,83

**Lampiran 7. Peningkatan berat badan sapi Limousin menggunakan pakan tape  
Jerami dan growth promotor**

No.	Berat badan awal	Berat badan Digemukakan 4 bulan	Peningkatan berat badan selama 4 bulan	Rata-rata peningkatan berat badan per hari
1.	400	610	210	1,75
2.	400	590	190	1,83
3.	400	600	200	1,67
4.	390	610	220	1,83
5.	380	595	215	1,79
6.	400	600	200	1,67
7.	400	610	210	1,75
8.	420	620	200	1,67
9.	390	615	210	1,75
10.	400	600	200	1,67

**Lampiran 8. Peningkatan berat badan sapi Simmental menggunakan pakan tape  
Jerami dan growth promotor tanaman obat**

No.	Berat badan awal	Berat badan Digemukakan 4 bulan	Peningkatan berat badan selama 4 bulan	Rata-rata peningkatan berat badan per hari
1.	450	670	240	2,00
2.	400	600	200	1,67
3.	400	660	260	2,17
4.	400	680	280	2,30
5.	420	660	240	2,00
6.	450	720	270	2,25
7.	420	660	240	2,00
8.	420	620	200	1,67
9.	450	650	200	1,67
10.	400	680	280	2,30

**Lampiran 9. Rata-rata peningkatan berat badan sapi per hari antara Sapi lokal, Sapi PO, Limousin dan dan Simmental**

No	Peningkatan berat badan sapi perhari (kg)			
	Sapi Lokal	PO	Limousin	Simmental
1.	0,625	1,00	1,75	2,0
2.	0,583	0,83	1,83	2,39
3.	0,550	0,83	1,67	1,52
4.	0,625	0,83	1,83	1,71
5.	0,617	0,75	1,79	2,38
6.	0,525	0,79	1,67	1,71
7.	0,667	0,84	1,75	2,33
8.	0,583	0,88	1,67	2,29
9.	0,542	0,83	1,75	2,25
10	0,542	0,83	1,67	2,08
$\Sigma$	5,859	8,41	17,38	20,66
X	0,586	0,857	1,738	2,066
SD	0,047	0,065	0,066	0,319

Lampiran 10. Peta lokasi wilayah mitra

