



**BULETIN**

# **SUSU KITA**

BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN (BBPP) BATU - JAWA TIMUR

**Ada Apa Dengan SUSU KAMBING**

**BRUCELLOSIS**

**Mari Kita Mengenal**

**PRIMA TANI**

**Aspek Kehewananan dan Peternakan  
dalam Sorotan Al - Quran**

**Mengungkap Makna Idul Fitri**

**Silase daun singkong**

**Tape Jerami**

**Teknologi Pemanfaatan Cassapro  
sebagai Pakan Sapi Perah**



# REDAKSional

**K**ami menyampaikan selamat Hari Raya Idul Fitri 1428 H, kepada para pembaca yang budiman. Kita berjumpa lagi dengan Buletin SUSU KITA pada edisi Oktober 2007. Bagi kami, jajaran redaksi, bulan ini juga sangat luar biasa, karena kami berhasil menerbitkan buletin edisi Oktober yang notabene hanya kami persiapkan selama 3 minggu. Mudah-mudahan hasil kerja yang kami lakukan dalam waktu singkat ini tidak mengecewakan para pembaca.

Pada berbagai rubrik, kami masih menampilkan tulisan hasil karya pegawai BBPP-Batu yang mudah-mudahan bermanfaat bagi para pembaca sekalian. Sehubungan dengan adanya saran supaya Buletin **Susu Kita** lebih bermanfaat dan bersifat teknis peternakan, maka kami menambah porsi artikel-artikel teknis peternakan yang secara otomatis mengurangi porsi rubrikasi lain. Oleh karena itulah maka mulai edisi kali ini kami merombak susunan dan isi rubrikasi. Semoga perubahan ini membawa perbaikan bagi Buletin Susu Kita. Tidak henti-hentinya kami meminta saran dan kritik dari pembaca.

*Teriring salam yang tulus, kami mengucapkan Mohon Maaf lahir dan batin.*

**SELAMAT MEMBACA!!**

## DAFTAR ISI

**Redaksional | 1**

**Program**

*Impor Daging VS Swasembada Gading 2010 | 2*

**Milky Lab**

*Lactose Intolerance | 4*

*Ada Apa Dengan Susu Kambing | 5*

**Non-TEK**

*Mengenal Prima Tani | 7*

*Sistem Pengendalian Mutu Terpadu | 9*

**Religi**

*Menangkap Makna Idul Fitri | 11*

*Aspek Kehewanan dan Peternakan dalam sorotan Al-Qur'an | 12*

**Kesehatan**

*Brucellosis | 15*

**FARM**

*Mengenal Bangsa-bangsa Sapi Perah | 17*

**PAKAN**

*Silase Daun Singkong | 20*

*Tape Jerami | 22*

*Casapro sebagai pakan sapi perah | 24*

**THT**

*Membuat Stick Keju | 25*

**Warna-Warni**

*Gairah Peternak Susu Sapi, NAIK | 27*

**Training News | 28**

**PENANGGUNGJAWAB**

Kepala BBPP Batu Jarim

Ir. H. Abdul Samad M,MM

**WAKIL PENANGGUNGJAWAB**

Ir. Jumantoro HS

**PIMPINAN REDAKSI**

R. Hendono

**DOKUMENTASI / FOTOGRAFI**

Dodik S, S.Pt

R. Santoso Hari S

**EDITOR**

Rinawati Setianingrum, S.Pt

Pontjo Tri Andayani, S.TP

Drh. Iskandar Muda

**DESAIN / LAY OUT**

Nano Haryono; H. Saiful Anwar, A.Md

**HUMAS /SIRKULASI**

Aniek Rahmah Sulaiman, A.Md

**KEUANGAN**

Dullah

# IMPOR DAGING

## VS

# Swasembada Daging 2010

PROGRAM

Saat ini, kenaikan harga daging sudah mencapai 22% dibandingkan tahun sebelumnya. Jika kita cermati, ditengah berbagai musibah yang melanda negeri ini, tentu kenaikan harga ini ironis dan sangat memprihatinkan. Masalah ini bisa jadi akan menambah beban penderitaan rakyat. Kondisi ini dipicu oleh minimnya persediaan daging di pasar akibat rendahnya populasi ternak sumber daging. Untuk mengatasi kondisi tersebut, langkah apa yang dilakukan oleh pemerintah ? *Impor daging ataukah Swasembada Daging????*

Seiring dengan Program Kecukupan Daging (PKD) 2010 yang digulirkan pemerintah melalui Departemen Pertanian, maka pemerintah dapat melakukan impor apabila terjadi kekurangan kebutuhan daging di dalam negeri. Hanya dengan memenuhi syarat kesehatan dan syarat teknis lainnya, maka impor dapat berjalan.

Apabila usaha mencukupi kebutuhan daging dalam negeri hanya diatasi dengan impor, maka tidak diperlukan adanya upaya keras dari Direktorat Jenderal Peternakan, Departemen Pertanian, atau dinas peternakan di setiap daerah untuk menambah produksi daging dalam negeri. Hal yang terpenting dari import adalah peternak luar negeri masih mau dan rajin beternak sapi, sehingga berapapun banyaknya daging yang dibutuhkan di Indonesia pasti akan terpenuhi.

Namun, apakah langkah pemerintah hanya sebatas itu ? Jika ya, maka langkah itu sungguh merupakan sebuah langkah yang kontraproduktif dengan semangat kemandirian bangsa Indonesia yang biasa kita sebut swasembada.

Tetapi kita perlu memberikan apresiasi positif kepada pemerintah, melalui Departemen Pertanian, yang juga telah mencanangkan program Swasembada Daging 2010 dalam usaha untuk mendukung Program Kecukupan Daging.

Pada kesempatan 9 September 2007 di NTB, Menteri Pertanian, Anton Apriyantono, mengungkapkan bahwa keberhasilan program swasembada daging sangat ditentukan oleh beberapa faktor.



Sumber: [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id)

**Pertama**, semakin luas dan banyaknya usaha pembibitan sapi pedaging. Dengan semakin banyaknya pembibitan yang dilakukan baik di tingkat provinsi maupun kabupaten di seluruh Indonesia, maka akan sangat mungkin menambah jumlah ternak yang ada.

**Kedua**, adanya sinergi dan saling dukung antara peternakan rakyat dan swasta. Apabila kita memang ingin mandiri maka harus digalakkan peternakan rakyat dan swasta. Menurut Menteri Pertanian, masih ada keengganan pihak swasta untuk terjun ke bisnis peternakan. Sebab harus diakui masih ada kendala dari pihak swasta terkait dengan persoalan permodalan. Selain itu pihak perbankan masih belum banyak yang tertarik untuk memberi kredit di sektor ini. Oleh karena itu, Menteri Pertanian menyatakan bahwa pihaknya tengah mengupayakan adanya subsidi yang lebih besar lagi guna memacu usaha agribisnis di sektor peternakan, khususnya di bidang perbibitan.

Mari kita dukung dan sukseskan Program Swasembada Daging 2010 karena swasembada daging memang sangat mendesak untuk segera dimulai. Meskipun terlambat, tetapi itu jauh lebih baik dari pada tidak sama sekali.....

( Susu Kita : Rina, dari berbagai sumber)



**Faktor ketiga**, adalah masih belum memadainya lahan penggembalaan bagi sapi-sapi yang dimiliki para petani dan pengusaha. Karenanya, pihak pemerintah daerah perlu mengalokasikan lahan-lahan tidurnya untuk menjadi lahan penggembalaan. Dalam hal ini memang kita sangat perlu memberdayakan potensi lokal guna mengatasi persoalan tersebut. Terkait dengan impor, Menteri Pertanian menyatakan bahwa kendati swasembada tercapai, tidak mungkin kran impor ditutup rapat-rapat. Dalam perdagangan global seperti sekarang ini, tidak mungkin kita menutup arus masuknya ternak dari negara lain ke negeri kita. Apalagi, kita masih membutuhkan sapi-sapi bakalan yang menjadi sumber dari bibit sapi kita. Dengan pertimbangan itu, Menteri Pertanian memperkirakan saat swasembada tercapai, sesungguhnya Indonesia masih membutuhkan impor yang jumlahnya, kurang dari 10 % dari kebutuhan nasional.



# Lactose Intolerance

Rina\*)

**B**anyak sekali dijumpai kasus alergi susu sapi baik pada bayi, anak maupun orang dewasa. Kasus ini dinamakan Lactose Intolerance yaitu tidak tolerannya seseorang terhadap laktose yang terkandung dalam susu. Biasanya ditandai dengan enggan minum susu, menyebabkan Lactose disebabkan oleh protein sekitar 40 persen pasien memiliki toleransi yang tersebut kemungkinan terkandung pada susu



Pada banyak kasus, Lactose Intolerance ini diare. Hal ini seringkali membuat orang Padahal tidak semua jenis susu Intolerance. Diduga Lactose Intolerance susu (-lactoglobulin). Dilaporkan bahwa yang alergi terhadap protein susu sapi baik terhadap susu kambing. Pasien besar sensitif terhadap lactoglobulin yang bangsa sapi tertentu.

Susu kedelai sering pula digunakan sebagai salah satu alternatif pengganti susu sapi bagi penderita Lactose Intolerance. Walaupun demikian, masih terdapat sekitar 20 persen-50 persen dari bayi-bayi yang diteliti memperlihatkan gejala tidak toleran terhadap susu kedelai.

Kasus Lactose Intolerance banyak terjadi pada bayi. Bagi bayi yang alergi terhadap susu sapi jika diberikan susu sapi terus-menerus akan menyebabkan reaksi pembesaran lamina propia dan peningkatan permeabilitas molekul makro dan aktivitas elektrogenik lapisan epitel. Gejala klinis seperti ini akan hilang jika bayi tersebut diberikan makanan bebas susu sapi. Gejala alergi terhadap protein susu biasanya timbul pada bayi yang berumur dua sampai empat minggu, dan



gejalanya akan semakin jelas pada saat bayi berumur enam bulan. Bagian tubuh yang terserang alergi ini adalah saluran pencernaan, saluran pernapasan, dan kulit. Gejala-gejala yang tampak akibat alergi terhadap protein susu di antaranya muntah, diare, penyerapan nutrisi yang kurang sempurna, asma, bronkitis, migren, dan hipersensitif. Gejala patologis yang terlihat pada bayi yang alergi terhadap susu sapi di antaranya iritasi usus halus, lambat pertambahan bobot badannya, volume feces yang berlebihan, dan bau yang khas.

■ Susu Kita

# Ada apa dengan

## SUSU Kambing ?

Sudahkah Anda mencoba susu kambing ? Dewasa ini kepopuleran susu kambing semakin bertambah. Tidak heran jika harga susu kambing jauh di atas harga susu sapi. Susu kambing dijual dengan harga antara Rp 15.000 - Rp 40.000 per liter tergantung wilayah jualnya. Pertanyaannya adalah ada apa dengan susu kambing sampai harganya bisa semahal itu.....

Begitu banyak manfaat susu kambing sehingga dianjurkan untuk dikonsumsi secara teratur. Beberapa sumber menyatakan bahwa di antara jenis minuman yang biasa diminum oleh Nabi Muhammad SAW adalah susu kambing segar, yang langsung diminum sesudah diperah dari kambing, untuk menjaga stamina tubuh karena beliau mengetahui kelebihan dari susu kambing ini. Beberapa tokoh seperti Ratu Cleopatra dan Mahatma Gandhi diketahui juga gemar minum susu kambing untuk menjaga kecantikan dan kehalusan kulit mereka.

Susu kambing memang memiliki karakteristik yang berbeda dengan susu sapi, ataupun ternak lain. Susu kambing memiliki daya cerna yang tinggi, tingkat keasaman yang khas, kapasitas bufer yang tinggi dan dapat digunakan untuk mengobati penyakit tertentu. Para ahli peternakan di Universitas California Davis telah menemukan bahwa dalam susu kambing terdapat plasma yang bersifat seperti enzim antibakteri yang juga

| NUTRISI  | GOAT | COW  | HUMAN |
|--|------|------|-------|
| Protein %  | 3.0  | 3.0  | 1.1   |
| Fat %  | 3.8  | 3.6  | 4.0   |
| Calories/100 ml                                    | 70   | 69   | 68    |
| Vitamin A (i.u./gram fat)                          | 39   | 21   | 32    |
| Vitamin B1/thiamin ( $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ ) | 68   | 45   | 17    |
| Riboflavin ( $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ )         | 210  | 159  | 26    |
| Vitamin C (mg ascorbic acid/100 ml)                | 2    | 2    | 3     |
| Vitamin D (i.u./gram fat)                          | 0.7  | 0.7  | 0.3   |
| Calcium %  | 0.19 | 0.18 | 0.04  |
| Iron %   | 0.07 | 0.06 | 0.2   |
| Phosphorus %                                       | 0.27 | 0.23 | 0.06  |
| Cholesterol (mg/100 ml)                            | 12   | 15   | 20    |

terkandung dalam air susu ibu (ASI). Susu kambing banyak direkomendasikan sebagai bahan substitusi bagi bayi, anak, dan orang dewasa yang alergi terhadap susu sapi ataupun berbagai jenis makanan lainnya.

Komposisi gizinya --baik dari segi protein maupun kalori lebih tinggi dari komposisi ASI, air susu ibu. Susu kambing mengandung 3 % Protein, 3.8 % Lemak, 70 %, 0.19% Kalsium, dan 0.27% Fosfor (dalam setiap 100 ml susu kambing). Akan tetapi tidak berarti susu kambing mutlak dapat menggantikan ASI. Berikut ini perbandingan komposisi susu kambing, sapi dan ASI.

Sumber : [www.adga.org](http://www.adga.org)

Selain karena kandungan nutrisinya, mahalnya harga susu kambing juga disebabkan karena tidak menimbulkan diare. Jadi, susu ini bebas lactose intolerance (kepekaan terhadap laktosa penyebab diare bagi yang tidak biasa minum susu). Susu kambing mengandung lebih banyak asam lemak berantai pendek dan sedang jika dibandingkan dengan asam lemak dalam susu sapi. Perbedaan tersebut diduga menyebabkan susu kambing lebih mudah dicerna. Selain itu, ukuran butiran lemak susu kambing lebih kecil jika dibandingkan dengan susu sapi atau susu lainnya.

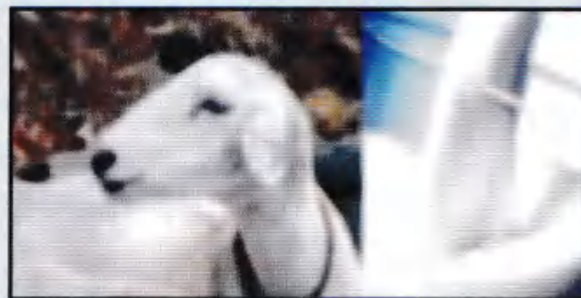
Komposisi dan struktur lemak susu kambing dan sapi memiliki perbedaan. Butiran lemak susu kambing berukuran 2 mikrometer, sementara lemak susu sapi berukuran 2,5 - 3,5 mikrometer. Dengan ukuran lemak lebih kecil, susu kambing lebih cepat terdispersi dan campurannya lebih homogen (merata).

Dari hasil sebuah penelitian (Mack, 1953) disimpulkan bahwa kelompok anak yang diberi susu kambing memiliki berat badan, mineralisasi kerangka, kepadatan tulang, vitamin A plasma darah, kalsium, tiamin, riboflavin, niacin, dan konsentrasi hemoglobinya adalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelompok anak yang diberi susu sapi. Selain itu, susu kambing memiliki kapasitas buffer yang lebih baik sehingga bermanfaat bagi anak yang mengalami gangguan pencernaan. Namun, susu kambing juga memiliki kelemahan yaitu rendahnya kandungan folic acid dan vitamin B 12.

Berikut ini daftar keistimewaan susu kambing (infosehat.com) :

1. Kaya protein, enzim, mineral, vitamin A, dan vitamin B (riboflavin). Beberapa jenis enzim juga terdapat dalam susu kambing, di antaranya ribonuklease, alkalin fosfat, lipase, dan xantin oksidase. Sementara beberapa mineral yang terkandung dalam susu kambing yaitu kalsium, kalium, magnesium, fosfor, klorin, dan mangan.
2. Mengandung antiantritis (inflamasi sendi).
3. Mempunyai khasiat untuk mengobati demam kuning, penyakit kulit, gastritis (gangguan lambung), asma, dan insomnia (sulit tidur).
4. Molekul lemaknya kecil sehingga mudah dicerna.

Bila disimpan di tempat dingin, tidak mengubah kualitas khasiatnya.



***Anda tertarik Susu Kambing ?  
Selamat Mencoba ....***

# PRIMA TANI

*Teguh Wibowo \*)*

**S**alah satu instrumen program/aktivitas Departemen Pertanian dalam mengimplementasi Program Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kelautan (RPPK) yang diinisiasi oleh Badan Litbang Pertanian adalah Program Rintisan dan Akselerasi Pemasyaratakan Inovasi Teknologi Pertanian (PRIMA TANI). Program ini juga merupakan salah satu bentuk dukungan Departemen Pertanian, melalui Badan Litbang Pertanian, dalam mendorong pembangunan pertanian di daerah (pedesaan).

Aktivitas PRIMA TANI mempunyai misi meningkatkan kesejahteraan petani, pertanian berkelanjutan, dan melestarikan lingkungan berbasis inovasi teknologi dan kelembagaan

pertanian. PRIMA TANI telah dimulai pada tahun 2005 di 14 propinsi, dan pada tahun 2006 bertambah menjadi 25 propinsi yang meliputi 33 desa, sedang pada tahun 2007 akan dilaksanakan di 200 kabupaten yang mencakup 201 desa. Salah satunya adalah PRIMA TANI desa Kembang, Kec. Ampel, Kabupaten Boyolali yang telah berkunjung di Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP) Batu tanggal 31 Agustus 2007.

Dari kegiatan PRIMA TANI ini diharapkan diperoleh model pengembangan bagi pembangunan pertanian dan pedesaan yang berbasis pada inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian spesifik lokasi (*Menteri Pertanian, 2006*).

## MAKNA PRIMA TANI

PRIMA TANI merupakan Program Rintisan dan Akselerasi Percepatan Pemasyarakan Inovasi Teknologi Pertanian, yang dilaksanakan secara partisipatif oleh semua pemangku kepentingan (stake holder) pembangunan pertanian dalam bentuk Desa Laboratorium Agribisnis.

## TUJUAN PRIMA TANI

Untuk mempercepat diseminasi dan adopsi teknologi inovatif terutama yang dihasilkan oleh Badan Litbang Pertanian, serta untuk memperoleh umpan balik mengenai karakteristik teknologi tepat guna spesifik pengguna dan lokasi.

## KELUARAN PRIMA TANI

- Desa lokasi PRIMA TANI dapat menjadi laboratorium agribisnis yang wujudnya terbentuk dan terselenggaranya Agribisnis Industrial Pedesaan (AIP) dan Sistem Usaha Tani Intensifikasi dan Diversifikasi (SUID).
- Model pengembangan bagi pembangunan pertanian dan pedesaan yang berbasis pada inovasi teknologi dan kelembagaan pertanian spesifik lokasi.

## MANFAAT PRIMA TANI

PRIMA TANI sebagai instrumen program pembangunan pertanian akan memberikan manfaat meningkatkan income petani dari adanya peningkatan efisiensi produksi, perdagangan dan konsumsi komoditas pertanian karena meningkatnya muatan inovasi baru dalam sistem dan usaha agribisnis. Jadi kegiatan PRIMA TANI mempunyai muatan dasar yang berupa:

1. Inovasi teknologi pertanian.
2. inovasi kelembagaan agribisnis.

### MODEL PENGEMBANGAN PRIMA TANI

- Pengembangan agribisnis di desa/kawasan PRIMA TANI diarahkan menjadi pola industrial (**AIP**). Dalam agribisnis pola industrial berarti: setiap usahatani memadukan diri dengan usahatani-usahatani lain dalam kawasan, baik usaha sejenis (horizontal) dalam kelompok tani dan juga usaha tani lain yang bergerak dalam seluruh bidang.
- **Singkat Kata:** dengan unit AIP nantinya semua produk pertanian yang dijual/keluar dari desa PRIMA TANI nilai jualnya dalam kondisi/wujudnya sudah mencapai titik maksimal nilai tambah yang dapat dicapai dari produk yang bersangkutan atas dasar ekonomi dan sumber daya lokal yang ada.

### ORGANISASI PRIMA TANI

PRIMA TANI merupakan kegiatan khusus DEPTAN mulai dari pusat sampai daerah. Organisasi di tingkat pusat ditetapkan dengan Keputusan MENTAN, organisasi tingkat propinsi dan kabupaten ditetapkan oleh gubernur dan bupati, dengan BPTP sebagai focal-point-nya. Pada intinya organisasi ini terdiri dari atas unsur Pemda, lembaga-lembaga tani, penyuluh, peneliti/pengkaji dan pengusaha agribisnis.

### PEMBIAYAAN PRIMA TANI

PRIMA TANI terutama dibiayai dari dana APBN yang dialokasikan oleh DEPTAN. Sumber dana dapat berasal dari DIPA Badan dan Direktorat Jenderal, dana Dekon dan dana Perbantuan, APBD Propinsi dan Kabupaten, Swadaya Masyarakat, dan sumber dana lain yang tidak mengikat. Khusus dana-dana pemerintah tetap dikelola oleh Kuasa Pengguna Anggaran (KPA) masing-masing sesuai dengan DIPA yang bersangkutan, yang penggunaannya diarahkan ke lokasi PRIMA TANI.

\*) Widyaiswara BBPP-Batu



# Mengenal PRIMA TANI

# SISTEM PENGENDALIAN MUTU TERPADU,

## POLA PENDEKATAN ALTERNATIF UNTUK MEMBANGUN KINERJA INSTITUSI \*

(\*Pararto Witjaksono,SP)

**PMT**, mungkin orang masih asing dengan istilah tersebut. Makhluk apakah itu ? Tetapi apabila kita uraikan lebih lanjut maka orang akan mudah mengenal istilah PMT. PMT disini mengandung maksud sebagai **Pengendalian Mutu Terpadu**. Sebagai suatu sistem, maka PMT mempunyai arti yang sangat luas bagi suatu institusi, organisasi dan atau instansi. Sistem ini tidak hanya digunakan untuk waktu sekarang saja tetapi juga untuk jangka waktu ke depan.

Apabila seseorang bekerja di suatu institusi, organisasi dan atau instansi maka harus dapat memahami terlebih dahulu tentang motivasi internal, visi dan misi serta standarisasi kegiatan yang dilaksanakan di tempat tersebut.

### 1. Motivasi Internal

Seseorang tertarik untuk berbuat atau bekerja disebabkan oleh 2 hal. Pertama karena ada rangsangan dari luar dirinya (external motivation) dan kedua, karena rangsangan yang muncul dari dalam dirinya (dalam bahasa yang lebih populer kita sebut inner motivation). Apa sebenarnya inner motivation itu ? Seseorang yang berbuat atau bekerja didasarkan kepada panggilan dalam dirinya maka seseorang itu mempunyai inner motivation, dengan sendirinya ia akan bekerja secara sungguh-sungguh dengan penuh totalitas, tidak lagi selalu tergantung kepada perintah atasannya.

Saat ini, yang menjadi persoalan adalah bagaimana cara menumbuhkan inner motivation itu ?

#### a. Mengelola saat-saat berangkat kerja.

Salah satu saat kritis yang harus dikelola dengan baik adalah pada saat kita akan berangkat kerja. Contoh sederhana saja, ketika kita berangkat kerja, jika hati dalam keadaan senang maka di tempat kerja kita pun akan senang juga, sebaliknya jika kita berangkat kerja, hati dalam keadaan tidak enak maka bekerja juga akan tidak tenang. Tanam dan tumbuhkan keyakinan dalam diri/hati kita saat berangkat kerja bahwa tidak ada masalah dengan keluarga/teman/pacar serta yakinkan kita dalam kondisi sehat. Sebaiknya sebelum kita berangkat, kita buat daftar kegiatan apa yang harus dikerjakan. Setelah itu berpamitan dengan keluarga agar kita tenang dalam bekerja. Yang terakhir, niatkan dalam hati atau lisan kita bahwa bekerja adalah ibadah.



#### b. Menggunakan waktu jam kerja secara efektif.



Setelah kita tiba di tempat kerja, maka segeralah memulai menangani tugas dan pekerjaan. Kemudian periksa lebih dahulu di catatan buku harian apa yang harus dikerjakan pada hari ini. Sering dijumpai jika pekerjaan kita sehari-hari adalah pekerjaan rutin, maka bisa kita coba sekali-sekali merubah pola pikir agar tidak terjadi kebosanan. Dan yang tidak boleh lupa, gunakan waktu istirahat sebaik mungkin.

### 2. Memahami tentang visi dan misi dari institusi, organisasi dan atau instansi

Suatu institusi, organisasi dan atau instansi tentunya telah mengalami proses lama dalam pembentukannya yang disesuaikan dengan tuntutan birokrasi dan kebutuhan masyarakat. Berarti disini ada karyawan yang merupakan campuran antara karyawan lama yang mengikuti perkembangan evolusi tersebut dengan karyawan baru yang muncul ketika institusi, organisasi dan atau instansi itu ada. Sehingga diperlukan suatu kesepahaman dari seluruh karyawan tentang visi dan misi yang dimiliki institusi, organisasi dan atau instansi tersebut. Mengambil istilah "tak kenal maka tak sayang dan tak sayang maka tak kerja", istilah ini bukan suatu istilah yang asal dalam upaya meningkatkan kinerja karyawan. Hal ini dapat menjadi suatu kenyataan kalau karyawan tidak memahami apa yang ia kerjakan, mereka bekerja hanya sekedar memenuhi perintah atasan bukan karena



kesadaran diri untuk mengemban visi dan misi dari institusi, organisasi dan atau instansi tempat mereka bekerja. Maka disini perlu ada perubahan pola pikir bahwa, harus ada kejelasan antara siapa mengerjakan apa dan kepada siapa mereka bertanggungjawab.

### 3. Standarisasi kegiatan

Kegiatan yang ada di setiap bidang baik di institusi, organisasi dan atau instansi dapat bersifat teknis dan non teknis. Selanjutnya kegiatan akan berjalan jika sudah diuraikan sedemikian rupa sehingga terinci minimal dapat memenuhi kriteria what, where, when dan how. Untuk membuat itu memang tidak mudah tetapi minimal bisa dicoba sejauh kita mampu. Untuk menuju ke arah peningkatan kinerja yang lebih baik perlu dibuat standarisasi. Sebagai contoh sederhana, di institusi, organisasi dan atau instansi yang bergerak di bidang kediklatan, sudah mempunyai standar baku yang harus terpenuhi dalam pembuatan laporan kediklatan. Misalnya ukuran kertas yang digunakan (folio/kwarto), warna sampul, siapa yang mengerjakan, bertanggungjawab kepada siapa, berapa hari harus selesai setelah penutupan latihan, kepada siapa diserahkan dan disimpan dimana. Jadi disini kuncinya adalah standar itu dibuat untuk dilaksanakan.

Di suatu institusi, organisasi dan atau instansi, PMT bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, meningkatkan hubungan kerja yang beretika antara sesama karyawan, meningkatkan kreativitas dan inovasi secara berkelanjutan, meningkatkan kewibawaan di hadapan user, memperkokoh rasa persaudaraan dan kesatuan sesama karyawan, membangun "sense of belonging" karyawan terhadap institusi, organisasi dan atau instansi tempat para karyawan tersebut mencari hidup dan penghidupan.

Berkaitan dengan pelaksanaan PMT, maka key word-nya adalah communication. Komunikasi disini bukan hanya kemampuan berbicara saja tetapi juga kemampuan untuk mendengar secara aktif. Melihat dengan mata, mendengar dengan telinga dan merasa dengan hati itulah yang dimaksud dengan mendengar secara aktif baru kemudian berbicara. Jadi, siapapun atau seseorang yang terlibat dalam dalam pelaksanaan PMT harus memiliki kemampuan tersebut. Sehingga dengan demikian diharapkan seseorang itu secara cerdas dapat menghimpun setiap input yang bersifat positif untuk membangun dan setiap input yang negatif yang bersifat provokatif yang dapat menghambat pekerjaan.

Keadaan diatas dapat terjadi dimanapun baik di institusi, organisasi dan atau instansi yang melibatkan orang banyak karena adanya berbagai kepentingan dari orang-orang tersebut. Hal-hal seperti ini sebaiknya janganlah dijadikan kendala dalam pelaksanaan PMT tetapi justru harus dijadikan tantangan dalam upaya membangun kinerja yang lebih berwibawa dan bermakna.

Dari uraian di atas maka yang dapat digarisbawahi adalah Pengendalian Mutu Terpadu merupakan suatu sistem untuk mengikutsertakan seluruh karyawan secara gotong royong, kekeluargaan dan demokratis dalam rangka meningkatkan kualitas hasil pekerjaan sehingga memberikan kepuasan kepada dirinya dan orang lain sebagai user yang pada akhirnya mempunyai tujuan akhir meningkatkan produktivitas kerja dari institusi, organisasi dan atau instansi.

**Penuh harapan, dapat bermanfaat**  
**merubah institusi kita menjadi lebih baik ....**

**semoga .....**

# MENANGKAP MAKNA Idul Fitri\*

*Pararato Wicaksono, SP \*)*

Setelah satu bulan lamanya kita menjalankan ibadah puasa, maka hakekat atau inti yang dapat kita peroleh sebagai pesan moral adalah pengendalian nafsu. **Mengapa ?** karena nafsu inilah yang dapat mengotori hati dan jiwa seseorang. Mengutip sebuah syair dari seorang ulama "... jagalah hati jangan kau kotori, jagalah hati lentera hidup ini. jagalah hati jangan kau nodai, jagalah hati cahaya Illahi...."

Orang dikatakan berhasil dalam menjalankan ibadah puasa apabila ia mampu mengendalikan nafsu dan membuat kontrol terhadap diri kita sendiri. Sebagaimana dijelaskan oleh banyak kaum ulama, salah satu hikmah puasa antara lain mendidik kita untuk bersikap dewasa dan memiliki kematangan sosial. Darimana kita tahu bahwa seseorang memiliki kedewasaan dan kematangan sosial, ini dapat kita lihat ketika sebagian umat muslim merayakan hari raya Idul Fitri 1428 H / 2007 M yang harinya berbeda. Dengan adanya perbedaan itu janganlah dibuat permasalahan sehingga umat muslim menjadi terpecah-pecah tetapi diharapkan dapat menambah wawasan bagi kita untuk berpikir jernih dalam bertindak.

Dari semua yang kita lakukan selama bulan puasa, pada akhirnya tujuan akhir adalah menangkap makna idul fitri dalam arti mengembalikan seseorang kembali kepada fitrahnya/kesucian. Fitrah ini meliputi 4 hal yaitu :

Nilai-nilai kebenaran, nilai-nilai kebaikan, nilai-nilai keindahan dan nilai-nilai kesucian.

## **Nilai-nilai kebenaran, nilai-nilai kebaikan, dan nilai-nilai keindahan.**

Sebagai contoh jika seseorang ditanya kemudian jawabnya terlalu sangar atau jutek atau asal menjawab dan tidak mengenakan maka ia termasuk orang yang tidak islami. Contoh lain adalah ketika menentukan imam dalam sholat, juga harus mencari yang suaranya indah tidak hanya bacaannya yang benar. Jadi disini selain baik atau indah juga harus benar. Inilah makna fitrah.

Karena itu walaupun indah tetapi kalau tidak benar itu juga bukan fitrah.



## **Nilai-nilai kesucian.**

Kesucian ini menyangkut kesucian perilaku, kesucian hati, kesucian diri dan kesucian harta. Harta ini perlu disucikan dengan menyisihkannya dengan membayar zakat. Karena sebagian harta yang kita miliki sebenarnya juga menjadi haknya kaum fakir miskin.

Semoga kita bisa kembali kepada fitrah atau kesucian dalam berbagai hal, menjadi manusia baru bukan sekedar baju pembungkus yang baru. Amiin...!

*\*) Staf Yandik BBPP - Batu*

# ASPEK KEHEWANAN DAN PETERNAKAN

## *Dalam Sorotan Al-quran<sup>\*</sup>*

*Ariffien, SP. M.Si<sup>\*</sup>*



Allah SWT telah menyampaikan kalamnya melalui Rosul-Nya dalam Al Qur'an yang mulai mengenai beberapa aspek biologis (biological aspects) yang di dalamnya memuat aspek yang bersangkutan dengan masalah kehewanatan (animal aspects) dan bagian lain yang menyangkut aspek peternakan (Animal Production and Reproduction aspects).

Sebagaimana diketahui, dipahami dan diyakini bahwa Al Qur'an diturunkan oleh Allah SWT kepada hambanya yang bernama manusia, bukan hanya berfungsi sebagai kitab ilmu pengetahuan, namun memiliki nilai jauh di atas

kitab pengetahuan yaitu sebagai kitab petunjuk (QS. Al Baqarah:2) sebagai penerang jalan dan pembimbing ke arah keberuntungan dan kebahagiaan. Al Qur'an merupakan kitab rujukan yang memiliki kebenaran mutlak dan sangat bermanfaat bagi siapa saja yang mempercayainya, untuk dibimbing dan dimudahkan menuju jalan hidup kepada tingkat dan derajat yang lebih tinggi yaitu taqwa.

Pada semua ayat yang telah difirmankan oleh Allah SWT mengenai bidang-bidang tersebut mengajari manusia untuk memahami dan meyakini tanda-tanda kebesaran dan kekuasaan Allah yang pada akhirnya hanya menyatakan bahwa Allah-lah yang patut disembah serta hanya kepada-Nya kita berserah diri.

### **1. Aspek Asal Usul**

Allah SWT adalah Pencipta segala sesuatu . Dia memiliki pengetahuan yang sempurna mengenai makhluk yang diciptakannya serta mengetahui secara pasti mekanisme proses penciptaannya komposisi apa yang terdapat pada tubuh binatang atau semua makhluk yang ada, semua telah tertulis di dalam kitabnya yang cermat dan abadi. Allah juga memberikan PR bagi semua manusia untuk merenung dan berfikir mengenai penciptaan binatang serta asal-usulnya. Meskipun semuanya tidak atau belum diketahui manusia, namun tidak ada satupun ayat yang masuk akal dalam pikiran manusia. Seperti firman Allah SWT :

*"Dan Allah telah menciptakan semua jenis hewan dari air, maka sebagian dari hewan itu ada yang berjalan di atas perutnya dan sebagian lagi berjalan dengan dua kaki, sedang sebagian (yang lain) berjalan dengan empat kaki. "Allah menciptakan apa yang dikehendaki-Nya, sesungguhnya Allah Maha Kuasa atas segala sesuatu."(QS An-Nur:45).*

### **2. Aspek Penyempurnaan atau Proses**

Dalam Al Qur'an Allah menjelaskan secara mendasar dan pasti mengenai proses penciptaan manusia dan hewan. Saat Al Qur'an diturunkan belumlah satupun manusia yang mengetahui proses perkembangbiakan manusia atau mamalia pada fase embrional, fase implantasi dan periode perinatal. Demikian juga dunia ilmu pengetahuan dan teknologi belum menjamah sampai disana. Namun. Al Qur'an telah secara tegas dan tanpa ragu mengungkap secara mantap proses tersebut. Al Qur'an telah mengklaim secara benar bahwa Al Qur'an merupakan kitab suci yang tidak ada keraguan di dalamnya (QS Albaqarah:2). Dan kenyataannya memanglah benar adanya. Mengenai proses penciptaan dan perkembangan manusia dan mamalia secara umum tersebut, bahkan pada periode paling awalnya Al Qur'an, telah diungkapkan tantangan Allah akan perkembangbiakan Bioteknologi tersebut sebagaimana yang tercantum dalam QS Al 'Alaq 1-5, yaitu ayat Al Qur'an yang turun pertama kali.

"Bacalah dengan Nama Tuhanmu Yang menciptakan, telah menciptakan manusia dari 'alaq (sesuatu yang melekat/embrio yang berimplantasi),... dst sampai Al 'Alaq. Dan diantara tanda-tanda kekuasaan-Nya ialah Dia menciptakan kamu dari tanah, kemudian tiba-tiba kamu (menjadi) manusia yang berkembang biak".(QS Ar-Rum 21) Kemudian dilanjutkan dengan penyempurnaan penciptaan di dalam rahim sang ibu atau Induk.

*"Dialah yang membentuk kamu dalam rahim sebagaimana dikehendaki-Nya (QS Ali Imron 6)*

*"Dan Allah mengeluarkanmu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur"(QS An-Nahl: 78).*

### 3. Aspek permisalan (Example Aspects)

Adalah Allah Dzat Maha Mulia dan terpuji tidak malu dan segan dihadapan seluruh makhluknya, makhluk langit, makhluk angkasa, makhluk laut, seluruh makhluk di bumi termasuk manusia dan berbagai jenis, bangsa, tingkat struktur sosial, umur, pendidikan, dll. Untuk menciptakan binatang yang sangat hina yang bisa diketahui manusia, dan bahkan lebih hina lagi yang mungkin belum diketahui oleh manusia, sebagai perumpamaan kehebatan Allah dalam hal cipta-mencipta, agar manusia takjub dan mengambalnya sebagai pelajaran.

*"Sesungguhnya Allah tidak segan membuat perumpamaan berupa nyamuk atau yang lebih rendah dari itu. adapun orang-orang yang beriman, maka mereka yakin bahwa perumpamaanitu benar dari tuhan mereka, tetapi mereka yang kafir mengatakan: Apakah maksud Allah menjadikan ini untuk perumpamaan? dengan perumpamaan itu banya orang yang disesatkan Allah, dan dengan perumpamaan itu (pula) banyak otang yang diberi-Nya petunjuk dan tidak disesatkan oleh Allah kecuali orang-orang yang fasik."(QS Al Baqrah:6)*

*"Sesungguhnya binatang(mahluk) yang seburuk-buruknya pada sisi Allah ialah orang-orang yang pekak dan tuli yang tidak mengerti apa-apapun".(Al Anfaal:22)*

*"sesungguhnya binatang (mahluk) yang paling buruk di sisi Allah ialah orang-orang yang kafir, karena mereka itu tidak beriman."(QS Al Anfaal 55)*

### 4. Aspek Peringatan dan Komparasi (Warning and Comparison Aspects)

..."Tidakkah kamu tahu bahwasanya Allah; kepada-Nya bertasbih apa yang di langit dan di bumi dan (juga) burung-burung dengan mengembangkan sayapnya. Masing-masing telah mengetahui (cara sembahyang dan tasbihnya, dan Allah Maha mengetahui apa yang mereka kerjakan"(An Nuur 41)

Akan tetapi kalian tidak mengetahui cara tasbih mereka, sehingga kalian anggap mereka benda yang tidak taat dan bersujud kepada Allah. Itu adalah prasangka manusia yang tidak mampu menggunakan akal mereka untuk menangkap rahasia alam dalam rangka tunduk dan patuh kepada Allah.

"Apakah kamu tidak mengetahui, bahwa kepada Allah bersujud apa yang ada di langit, dibumi, matahari, bulan , bintang, gunung, pohon-pohonan, binatang-binatang yang melata dan sebagian besar daripada manusia? Dan banyak diantara manusia yang telah ditetapkan azab atasnya.Dan barangsiapa yang dihinakan Allah maka tidak seorangpun yang memulainya.sesungguhnya Allah berbuat apa yang dia kehendaki".(QS Al Hajj:18)

## 5. Aspek Manfaat (*Useful Aspects*)

- a. Produksi bulu (pakaian), daging, ternak hias, tenaga kerja, persilangan

... "Dia telah menciptakan kuda, bagal dan keledai agar kamu menunggangnya dan (menjadikannya) perhiasan. Dan Allah menciptakan papa yang kamu tidak mengetahuinya". (QS An-Nahl:5-8)

- b. Produksi Susu

*"Dan sesungguhnya pada bintang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberimu minum dari air susu yang ada dalam perutnya, dan (juga) pada binatang-binatang ternak itu terdapat faedah yang banya untuk kamu, dan sebagian darinya kamu makan...."* (Al Mukminun 21).

... *"Dan sesungguhnya pada bintang ternak, benar-benar terdapat pelajaran yang penting bagi kamu, Kami memberimu minum dari pada apa yang ada dalam perutnya (berupa) susu yang bersih antara tahi dan darah, yang mudah ditelan bagi orang yang meminumnya."* (QS An Nahl:66)



- c. Ilmu Produksi Madu dari Lebah

... "Dan tuhanmu mewahyukan kepada Lebah, Buatlah sarang-sarang di bukit-bukit di pohon-pohon kayu, dan tempat-tempat yang dibikin manusia, kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhan yang telah dimudahkan bagimu. Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran) bagi orang-orang yang memikirkannya." (QS An Nahl:68-69)

### Penutup

... "Dan sesungguhnya Kami telah mengulang-ulang bagi manusia dalam Al Qur'an ini bermacam-macam perumpamaan. dan manusia adalah mahluk yang paling banyak membantah." (QS Al Kahfi:54)

Widvaisywara BBPP - Batu



# Brucellosis

Drh.Udik Sulijanto.

**Brucellosis** merupakan penyakit kelamin menular yang dapat menyerang sapi, kambing, babi, kerbau, dan manusia. Penyakit ini, pada hewan ditandai dengan keguguran dan pada manusia ditandai dengan demam undulant (undulant fever).

Penyebaran penyakit Brucellosis pada sapi meliputi seluruh dunia, di negara-negara Asia, kejadian

Brucellosis rata-rata rendah tetapi pada kasus sapi (hewan) yang berada dalam kandang dapat mencapai 50%.

Brucellosis pada sapi disebabkan oleh *Brucella abortus* Bang, pada kambing oleh *Brucella melitensis*, dan pada babi oleh *Brucella suis*.

Pedet yang lahir dari induk yang menderita Brucellosis biasanya membawa kuman pada saluran pencernaannya dan kuman tidak akan berkembang sebelum organ reproduksinya berkembang, sehingga pedet berumur 6 bulan atau lebih bersifat resisten, apabila edet telah berumur 1 tahun hampir dapat dipastikan menjadi sakit apabila terinfeksi.

## Penularan :

Sapi penderita merupakan sumber infeksi yang sangat penting karena selama hidup sapi-sapi tersebut akan mengeluarkan kuman walaupun sapi tersebut sehat dan normal, dan hal ini menunjukkan bahwa sapi penderita bersifat carier, selain itu manusia juga terkadang dapat menularkan kuman dari hewan satu ke hewan yang lain.

Penularan brucellosis terutama melalui pembebasan kuman dalam jumlah yang besar setelah keluron atau melalui lendir yang keluar setelah melahirkan atau terkontaminasinya bahan makanan / minuman oleh *B.abortus* pada saat penderita mengalami keguguran.

Penularan juga dapat secara kongenital, dengan cara ini progeni yang dihasilkan dari induk penderita cenderung menjadi latent carrier dan abortus terjadi pada saat terjadinya kebuntingan pertama.

Sapi dara sebagai latent carrier sangat sulit dideteksi secara serologis, pada saat ia bunting fetus atau membrannya mengandung banyak karbohidrat yang disebut erythrol, karbohidrat ini sangat dibutuhkan untuk perkembang biakan kuman brucella, akhirnya menimbulkan peradangan pada uterus dan kondisi inilah yang menyebabkan keguguran. Pada saat terjadi keguguran maka fetus dan membrannya mengandung  $10^{14}$  kuman *B.abortus* dan cairannya sekitar  $10^{12}$  per mililiter dan material inilah yang selanjutnya akan mengkontaminasi lingkungan (misalnya padang penggembalaan, air) dan merupakan sumber penularan bagi ternak lainnya.

## Gejala Klinis :

### Pada sapi :

- Pada sapi bunting menyebabkan keluron/keguguran pada umur kebuntingan 5-8 bulan, dan pada kebuntingan selanjutnya terjadi kelahiran normal atau tidak terjadi keluron tetapi kuman bersifat menetap

pada uterus sapi, air susu, dan pedet yang dilahirkan sehingga, setelah dewasa dan bunting, sapi tersebut mengalami abortus.

- Endometritis yang menyebabkan kemajiran tetap atau sementara.
- Sering terjadi retensi plasenta pada sapi betina dan terjadi orchitis pada sapi jantan.
- Penurunan produksi susu.

#### **Pada manusia :**

- Demam tinggi yang berlangsung terus menerus dengan suhu badan yang naik turun.
- Sakit kepala yang berat.
- Sakit pada persendian otot.
- Badan menjadi lemah.
- Penularan pada manusia dapat terjadi karena :
  - Mengonsumsi susu segar tanpa dimasak / pasteurisasi dari sapi yang menderita atau susu yang tercemar oleh kuman Brucella.
  - Kontak langsung dengan sapi yang menderita Brucellosis.
  - Petugas / pekerja RPH.
- Penularan pada manusia **tidak akan menyebabkan keguguran** seperti halnya pada hewan.



#### **Diagnosa :**

- Pemeriksaan labotarium dengan sample: serum darah, susu, cairan vagina, janin yang baru dilahirkan, plasenta.
- Pengujian dapat dilakukan dengan: RBT, MRT, dan uji serologis.

#### **Pengobatan :**

Brucellosis tidak dapat diobati, oleh sebab itu pencegahan merupakan hal yang terbaik.

#### **Pencegahan :**

- Sanitasi dan kebersihan kandang, meliputi: Bekas/sisa keluron harus dibersihkan dengan desinfektan. Janin, tali pusar dan organ lain yang dikeluarkan saat kejadian keguguran harus dimusnahkan dengan cara dikubur atau dibakar. Kandang hewan penderita dan peralatannya harus dibersihkan menggunakan bahan anti kuman.
- Sapi dari luar harus memiliki sertifikat "bebas Brucellosis".
- Pada daerah tertular ringan, maka semua reaktor Brucellosis yang ditemukan harus dikeluarkan dan dipotong bersyarat untuk mencegah penyebaran yang lebih luas.



\* Widyaiswara BBPP Batu

Begitu banyak jenis sapi perah yang ada di dunia, namun tidak banyak yang dikenal oleh peternak di Indonesia. Berikut ini sekilas informasi tentang beberapa jenis sapi perah.

# Mengenal Bangsa-bangsa Sapi Perah

## HOLSTEIN dan DUTCH FRIESIAN

**S**api perah Holstein berasal dari Eropa, tepatnya di dua provinsi di Belanda yaitu provinsi Holland Utara dan Friesland. Holstein sangat cepat dikenali berdasarkan warna tubuh dan produksi susu yang tinggi. Holstein berbadan lebar dan berwarna hitam dan putih atau merah dan putih. Pedet holstein yang sehat mempunyai berat lahir 90 pound (40,86 kg) sedangkan Holstein dewasa mempunyai berat kurang lebih 1500 pound (681kg) dan tinggi 58 inchi (1,47 m). Holstein betina dapat dikawinkan pada umur 15 bulan, dengan bobot badan mencapai 800 pound (363,2 kg) sehingga diharapkan dapat beranak pada umur 24 - 27 bulan. Kebuntingan sapi Holstein berkisar 9 bulan. Masa produktif sapi Holstein adalah 6 tahun.



provided by Hoard's Dairyman

**HOLSTEIN**



provided by Jan-Willwm Doornenbal

**DUTCH FRIESIAN**

Dutch Friesian biasa juga disebut Dutch Black Pied, Zwartbont (Dutch), Black-and-white Holland, Black Pied Dutch, atau Dutch Lowland. Pada awalnya sapi perah ini dipelihara sebagai ternak dual purpose, akan tetapi sekarang lebih diutamakan sebagai penghasil susu dengan jumlah produksi susu per laktasi adalah 5,222 kg dengan lemak 4,09%.

Persilangan Dutch Friesians dengan Holstein selama ini banyak dikembangkan di Indonesia, yaitu Friesian Holstein dengan persentase genetik 25% Dutch Friesians dan 75% Holstein.

## JESREY



provided by Hoard's Dairyman

Sapi perah Jersey berasal dari Pulau Jersey, sebuah pulau kecil di Inggris. Jersey merupakan salah satu dari bangsa sapi perah tertua dan telah ditetapkan sebagai bangsa sapi perah murni selama hampir enam abad. Bangsa ini dikenal di Inggris pada awal tahun 1771 dan dianggap sangat berharga karena produksi susu dan lemak susunya. Jersey dapat memproduksi susu sebanyak 13 kali bobot badan dalam setiap masa laktasi. Warna bangsa Jersey bervariasi mulai warna abu-abu terang sampai warna gelap seperti rusa atau bahkan hampir hitam. Baik sapi jantan maupun betina biasanya bagian pinggul dan daerah sekitar kepala berwarna lebih gelap daripada

warna badannya. Sebagian besar peternak tidak terlalu mempersoalkan warna sapi Jersey karena hampir semua peternak menyadari bahwa tipe dan kemampuan produksi jauh lebih penting daripada warna. Bangsa sapi ini sangat mudah beradaptasi dengan kisaran iklim dan kondisi geografi yang bervariasi. Jersey mempunyai kemampuan merumput yang sangat baik. Sapi perah jenis ini lebih toleran terhadap panas dibandingkan jenis sapi perah yang lain. Jersey mempunyai rata-rata berat badan sekitar 900 pon (408 kg).

## AYRSHIRE



provided by Hoard's Dairyman



Bangsa Ayrshire berasal dari Provinsi Ayr di Skotlandia sebelum tahun 1800. provinsi ini dibagi menjadi tiga wilayah yaitu Cunningham, di bagian utara, Kyle di bagian tengah, dan Carrick, di bagian selatan. Dalam perkembangannya, bangsa ini pertama kali disebut dengan bangsa Dunlop, kemudian bangsa Cunningham, dan akhirnya dikenal dengan nama Ayrshire. Ditemukan bukti bahwa beberapa bangsa di silangkan dengan sapi lokal. Dalam *Agriculture, Ancient and Modern (1866)* Samuel Copland menyatakan bahwa sapi lokal tersebut berukuran kecil dan menghasilkan sedikit susu. Jersey betina merupakan pemakan rumput yang efisien; terutama untuk tenaga dan efisiensi produksi susu. Sapi ini tercatat khususnya karena bentuk dan kualitas ambingnya. Komposisi susunya sangat ideal dan baik untuk membuat keju dan mentega.

Ayrshire berwarna merah dan putih, dan Ayrshire murni hanya menghasilkan keturunan yang hanya berwarna merah dan putih. Ayrshire adalah sapi berukuran medium dengan bobot badan dewasa mencapai lebih dari 1200 pon (544,8 kg). Ayrshire dapat bertahan dengan semua jenis sistem manajemen pemeliharaan termasuk penanganan kelompok pada peternakan sapi perah dengan sistem kandang *free stall* dan tempat pemerahan. Ayrshire merupakan bangsa sapi perah dengan lemak susu sedang. Rata-rata produksi susu individu adalah 17.000 pon (7718 kg) dan 700 pon (317,8 kg) lemak susu. Pada puncak produksi menghasilkan susu lebih dari 20.000 pon (9080 kg) selama masa laktasi. Menurut Lette Farms Betty's Ida, selama 305 hari, dengan dua kali pemerahan, Ayrshire memproduksi 37.170 pon (16.875 kg) susu dan 1592 pon (722,7 kg) lemak susu.

## GUERNSEY

Guernsey dikenal sebagai penghasil lemak susu tinggi dan protein susu dengan konsentrasi betacarotene tinggi. Sebagai sapi berukuran sedang, Guernsey menghasilkan susu yang berkualitas tinggi dengan mengkonsumsi 20-30 persen lebih sedikit pakan per pon susu yang diproduksi dibandingkan bangsa sapi berukuran besar. Guernsey juga terkenal karena mempunyai jarak beranak yang pendek dan umur beranak pertama lebih muda dibandingkan sapi besar. Karakteristik lain adalah kemampuan adaptasi terhadap iklim panas. Bangsa sapi ini menghasilkan susu sebanyak 14.667 pon (6658,8 kg), 659 pon (299 kg) lemak susu dan 510 pon (231,5 kg) protein.



## MILKING DEVON



Milking Devon merupakan bangsa sapi triple purpose berukuran medium. Disebut triple purpose karena dapat diternakkan sebagai produksi susu, daging dan tenaga. Bangsa sapi ini dapat beradaptasi untuk bertahan hidup pada kondisi iklim yang memprihatinkan dengan pakan berkualitas rendah. Sapi ini berwarna merah dan biasanya ada warna putih pada ujung ekor, ambing atau skrotum. Sapi ini mempunyai tanduk sedang yang melengkung ke atas.

## MILKING SHORTHORN

Shorthorn berasal dari sebelah timur laut Inggris di lembah sungai Tees. Pada awalnya hanya diternakkan di Northumberland, Durham dan York. Shorthorns berwarna merah, merah dan putih, putih dan roan (campuran warna merah dan putih).



provided by Hoard's Dairyman

## AUSTRALIAN MILKING ZEBU



Dalam usaha untuk mengatasi masalah kualitas bibit sapi perah lokal yang menurun akibat kondisi lingkungan yang panas dan lembab maka Commonwealth Scientific & Industrial Research Organization (CSIRO) mengembangkan Australian Milking Zebu (AMZ). AMZ merupakan persilangan antara sapi Sahiwal dari Pakistan dan sapi perah Red Sindhi

dengan sapi perah Jersey yang mempunyai produksi susu tinggi. Hasil persilangan ini menghasilkan keturunan yang tolerans terhadap panas, tahan terhadap penyakit dan produksi susu cukup tinggi. Sapi AMZ dewasa dapat memproduksi susu rata-rata 2.700 liter selama periode 12 bulan. Kualitas susunya sangat tinggi dan kadar proteinnya mencapai 3,5 4 persen.



# Silase

## Daun Singkong

Suhinto \*)

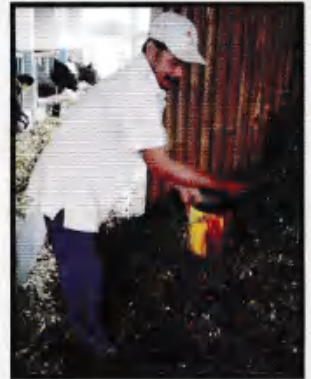
Silase adalah pengawetan hijauan pakan ternak dengan cara di fermentasikan dengan tujuan meningkatkan kualitas hijauan serta pemanfaatan hijauan pada saat berlimpah untuk diberikan pada saat kekurangan hijauan.

### Bahan yang digunakan :

|                 |        |
|-----------------|--------|
| - Daun singkong | 100 kg |
| - Tetes         | 10 lt  |
| - Dedak         | 10 kg  |
| - Urea          | 0.2 kg |
| - Air kapur     | 1 lt   |
| - Air           | -      |

### Peralatan

- Alat Pemotong ( Sabit, Cooper )
- Skop
- Timbangan
- Plastik, Drum Plastik
- Ember
- Tali Rafia



### Cara Pembuatan :

1. Daun Singkong dan batangnya di jemur / di kering anginkan sampai layu
2. Timbang sesuai dengan kebutuhan
3. Potong / Cooper daun singkong beserta batangnya dengan ukuran  $\pm 5$  cm
4. Timbang bahan bahan lain sesuai dengan perbandingan dengan jumlah daun singkong
5. Campur tetes, urea, air kapur dan tambahkan air secukupnya
6. Taburkan dadak secara merata pada daun singkong setelah di potong / cooper
7. Siramkan campuran tetes secara merata (di keypok-keypok bahasa jawa)
8. Aduk / campur semua bahan silase sampai merata
9. Kemas dalam tempat (silo drum plastik) sambil dipadatkan
10. Tutup rapat jangan sampai ada udara (bocor)
11. Tempatkan pada tempat yang teduh (tidak terkena sinar matahari atau hujan)
12. Diamkan selama 21 hari
13. Dalam kondisi tertutup rapat silase dapat disimpan selama 6-10 bulan

### Kualitas Silase yang Baik

1. Bau tidak apek, wangi seperti bau tape
2. Rasanya sedikit asam
3. Warna hijau kekuningan
4. Tidak berlendir / kering dan terasa lembut
5. Tidak berjamur



## Pemberian pada Ternak

1. Ternak kambing
  - Imbangan pemberian silase dengan hijauan segar 1:4.
  - Pemberian silase sebanyak 1000 gr / ekor / hari pada ransum dapat meningkatkan bobot badan sebesar 21.4 gr / ekor / hari.
  - Penambahan silase pada ransum sebanyak 25 % dapat meningkatkan bobot badan sebesar 84 gr / ekor / hari.
  
2. Ternak Sapi
  - Penambahan bahan 6 kg / ekor / hari pada ransum sapi untuk penggemukan dapat meningkatkan bobot badan sebesar 283 gr / ekor / hari.

| Zat Gizi     | Kandungan (%)       |                      |
|--------------|---------------------|----------------------|
|              | Daun singkong segar | Silase daun singkong |
| <b>BK</b>    | 23.26               | 38.42                |
| <b>PK</b>    | 28.66               | 34.17                |
| <b>SK</b>    | 19.06               | 15.98                |
| <b>Lemak</b> | 9.41                | 11.01                |
| <b>BETN</b>  | 34.08               | 35.19                |
| <b>Abu</b>   | 8.83                | 8.26                 |
| <b>Ca</b>    | 1.91                | 8.17                 |
| <b>P</b>     | 0.46                | 1.12                 |

## Upaya menurunkan kandungan asam sianida pada daun singkong

1. Membuat silase
2. Mengeringkan / melayukan
3. Merendam dalam air kemudian dicuci dengan air yang mengalir
4. Merebus
5. Menambah unsur sulfur



\*) Aspek Khas Hasil Diklat MP3 bagi penyuluh 2007  
(PPL Kec. Junrejo – Kota Batu)

# Tape Jerami

Sunarto, S.St \*)

## PENDAHULUAN

Salah satu faktor permasalahan pakan ternak sapi yang sering timbul adalah penyediaan bahan pakan ternak pada musim kemarau. Produksi hijauan sangat dipengaruhi oleh musim yaitu di musim hujan hijauan pakan ternak tersedia dengan melimpah, sehingga kebutuhan ternak akan tercukupi. Tetapi sebaliknya di musim kemarau hijauan pakan ternak sulit

didapatkan, sehingga terjadi kerawanan pakan ternak. Di satu pihak ternak terancam kelaparan di musim kemarau, sedangkan di lain pihak tersedia potensi yang sangat besar sebagai cadangan energi untuk ternak ruminansia, yaitu limbah pertanian berupa jerami padi, jerami jagung, jerami kacang - kacangan dan sebagainya. Ditinjau dari komposisi kimianya, jerami padi mempunyai nilai gizi yang sangat rendah bila dipakai sebagai bahan pakan ternak ruminansia. Walaupun demikian jerami padi mengandung zat - zat potensial yang dapat dicerna sebagai sumber energi bagi ternak apabila jerami padi diolah dengan energi apabila diproses "**Fermentasi**", yang sering disebut dengan istilah Tape jerami. Proses pemanfaatan limbah jerami menjadi pakan ternak sapi merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangnya.

## MAKSUD DAN TUJUAN

Adapun maksud dan tujuan pengolahan limbah jerami dengan menggunakan fermentasi adalah:

1. Meningkatkan daya cerna ternak terhadap jerami karena struktur jerami lebih lunak.
2. Meningkatkan kandungan gizi jerami.
3. Meningkatkan penyediaan bahan pakan.
4. Memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan ternak sapi.

## TEKNIK PENGOLAHAN

### Alat dan Bahan:

1. Jerami kering : 1 ton
2. Bekatul : 10-20 kg ( 1-2%)
3. Starter : 1 Liter
4. Air : 250-500 Liter
5. Bak air
6. Ember/gembor
7. Karung goni/terpal penutup

### Cara Pembuatan:

1. Siapkan alat dan bahan
2. Siapkan tempat yang teduh dan ternaungi dari sinar matahari dan hujan untuk menempatkan jerami yang akan difermentasi.
3. Campurkan 1 liter starter dan 3 kg bekatul ke dalam 500 liter air dan aduk sampai rata.



- Susun/atur jerami kering untuk lapisan pertama dengan ketebalan 20-25 cm dan taburkan dedak tipis merata di atasnya
- Celupkan jerami kering ke dalam larutan / campuran starter dan tiriskan serta susun secara berlapis - lapis antara jerami kering dan basah dengan ketebalan tiap sap / lapisan  $\pm$  20 cm sampai 7 lapisan.

### Terpal / Karung goni

|               |
|---------------|
| Jerami basah  |
| Jerami kering |
| Jerami basah  |
| Jerami kering |

- Taburkan bekatul tipis - tipis di atas tiap lapisan jerami basah.
- Tutuplah rapat jerami yang telah difermentasi dengan terpal / karung goni.
- Setelah 4 hari bukalah terpal penutup jerami dan tiriskan tunggu beberapa menit dan jerami siap diberikan ke ternak sapi.

## PEMBERIAN PADA TERNAK

Tape jerami dapat diberikan pada sapi potong sampai 100% tanpa harus ditambah dengan hijauan (HMT) dalam bentuk segar. Pada ternak sapi dewasa dapat diberikan antara 8-10 kg/ekor/hari sesuai besar kecilnya ternak, sedang pada ternak yang belum dewasa dapat diberikan antara 3-7 kg/ekor/hari



## INFORMASI TEKNOLOGI

Berdasarkan uji laboratorium diperoleh hasil perbandingan kandungan prosentase bahan kering dan protein sebagai berikut :

| No | Bahan                       | BK (%) | Protein (%) |
|----|-----------------------------|--------|-------------|
| 1. | Jerami belum difermentasi   | 90,91  | 85,26       |
| 2. | Jerami setelah difermentasi | 5,46   | 6,84        |

\*) Aspek Khas Hasil Diklat MP3 bagi penyuluh 2007  
(PPL Kec. Sumber Pucung -Kab.Malang)

**CASSAPRO***sebagai Pakan Sapi Perah*

Arrifien, SP.,MP \*)

**U**bi kayu atau singkong (*Manihot esculenta crantz*) merupakan salah satu bahan pangan lokal yang banyak diproduksi di negara tropik (Balogun et al., 2000), termasuk Indonesia. Luasan lahan ubi kayu di Jawa Timur pada tahun 1992 adalah sebesar 295.244 ha, dengan produksi cukup melimpah yaitu sekitar 3.381.948 ton, kualitas gizi cukup rendah dengan kandungan protein sekitar 1,5 - 4,0% dan energi 2700-3420 Kkal (Gunawan, et al., 1996 ; Balogun et al., 2000). Hal ini menyebabkan ubi kayu atau limbah hasil olahannya (6%) banyak diolah untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku penyusun pakan ternak. Hasil penelitian Kompiang, et al. (1994) menunjukkan bahwa pengolahan ongkok (ampas industri pati

singkong) melalui proses fermentasi menjadi cassapro, mampu meningkatkan kandungan protein kasarnya menjadi 18%, yaitu setara dengan konsentrat sapi perah sebesar 16%, sehingga sangat cocok dan ekonomis untuk dimanfaatkan sebagai substitusi penggunaan pakan konsentrat pada sapi perah. Hasil penelitian Umiyasih, et al. (2000) menunjukkan bahwa cassapro dari ongkok mengandung protein 13-14 %. Teknologi pembuatan cassapro cukup sederhana dan murah, sehingga di harapkan mampu dilakukan sendiri oleh peternak rakyat secara kelompok.

**Alur pembuatan cassapro dalam pengkajian ini adalah sbb :**

1 bagian air  
+  
0,4 - 0,5% tetes  
+  
0,4 - 0,5% jamur *Aspergillus niger*  
+  
0,4 - 0,5% tepung ikan  
%  
diperam 24 jam sambil sesering mungkin diaduk-aduk<sup>1</sup>  
+  
1 bagian bahan ongkok kering<sup>2</sup>  
%  
diaduk sampai rata  
%  
diperam 4 - 6 hari di tempat yang dasarnya berongga  
%  
Cassapro siap dipanen dan diberikan ke ternak<sup>3</sup>

**Keterangan :** <sup>1</sup> larutan harus menjadi hangat dan muncul buih berwarna abu-abu.

<sup>2</sup> dapat diganti dedak padi, ampas jambu mete, sagu, atau bahan berkarbohidrat lainnya.

<sup>3</sup> jika tidak langsung diberikan ke ternak (disimpan), dikeringkan dengan sinar matahari)

Untuk bahan pakan cassapro, tampak bahwa ongkok yang telah diproses fermentasi menjadi cassa pro, akan mengalami peningkatan kandungan zat nutrisi protein kasarnya yang cukup tinggi, yaitu yang awalnya kurang dari 2% menjadi lebih dari 15 %; Beberapa hasil penelitian bahkan menunjukkan lebih dari 18% (Kompiang, et al., 1994 ; Purwadaria, 1996). Karena kandungan protein kasarnya yang setara dengan konsentrat sapi perah (sekitar 16 %), maka cassapro secara kualitas dapat dimanfaatkan sebagai pengganti sebagian pemberian pakan konsentrat pada sapi perah.

| Bahan Pakan | Kandungan zat nutrisi |        |       |       |         |        |
|-------------|-----------------------|--------|-------|-------|---------|--------|
|             | BK                    | BO     | PK    | LK    | SK      | TDN    |
| Cassapro    | 67,114                | 94,162 | 94,16 | 22,22 | 317,014 | 69,935 |

# Membuat STICK SUSU

Pontjo P. \*)

SUSU merupakan salah satu jenis minuman yang menyehatkan karena kandungan gizinya yang lengkap dan mengandung semua asam amino esensial dalam jumlah yang cukup. Susu cair maupun susu bubuk terbagi dalam dua macam, yakni susu penuh dan susu yang dihilangkan lemaknya. Susu dapat diolah menjadi berbagai macam produk olahan diantaranya stik susu yang mempunyai citarasa khas susu, gurih, serta renyah.

THT



## Bahan Stick Susu

1. Tepung terigu 550 gram
2. Tepung tapioka 100 gram
3. Mentega 100 gram
4. Cream 5 sendok makan
5. Gula 2 sendok the
6. Garam 20 gram
7. Penyedap rasa secukupnya
8. Baking powder 8 gram
9. Telur 2 butir
10. Minyak goreng 2 liter

## Alat-alat

- Timbangan
- Sendok kayu
- Gelas Ukur
- Kompor
- Pisau
- Waskom
- Alat cetak giling
- Tampah
- Wajan



# Cara Pembuatan :

## 1. Persiapan :

Penyiapan bahan-bahan dan alat kerja yang akan digunakan.



## 2. Membuat Curd

- Casein (curd) dapat diendapkan oleh asam atau enzim rennin
- Partikel-partikel casein dalam susu dapat dipisahkan dengan sentrifuge dengan kecepatan tinggi atau dengan penambahan asam.
- Dalam pembuatan stick susu curd dapat diperoleh dengan penambahan enzim bromelin dari buah nanas

## 3. Mencampur bahan A

Campur tepung tapioca dengan tepung terigu hingga homogen, aduk rata.

## 4. Mencampur bahan B

Campur mentega, gula, garam, penyedap rasa, baking Powder, dan telur hingga homogen, aduk rata (bisa menggunakan blender), tambahkan curd dan aduk rata

## 5. Mencampur bahan A dan B

- Masukkan bhn A sedikit demi sedikit kedalam bhn B
- Lakukan pengulian hingga adonan kalis sambil ditambahkan cream sedikit demi sedikit
- Biarkan adonan mengembang selama 20 menit

## 6. Mencetak adonan

- Bagi adonan menjadi beberapa bagian untuk mempermudah penggilingan
- Cetak adonan menggunakan alat cetak pasta menjadi bentuk stick panjang 5 cm atau sesuai selera.



## 7. Menggoreng

Adonan yang sudah dicetak digoreng selama 3 menit

## 8. Mengemas

Stick susu yang sudah dingin dikemas dalam plastik atau toples

\*) Staff Teknis BBPP-Batu

# Gairah Peternak Susu, NaiK

Iskandar\*)



Warna-Warni

Belakangan ini telah terjadi perubahan besar di dunia persusuan yaitu dengan naiknya harga susu segar. Sebelumnya telah muncul pemikiran perubahan manajemen beternak dengan dikawinkannya induk sapi perah melalui inseminasi buatan pejantan potong unggul dikarenakan minimnya pendapatan dari beternak sapi perah tersebut. Dengan naiknya harga susu bagaimana tanggapan peternak? Masih relevankah sapi perah dibudidayakan dalam skala sederhana/kecil.

Bp Purwanto peternak sapi perah di desa Codo Kec Wajak Kab Malang saat kami temui dengan semangat dan penuh senyum mengungkapkan dengan bahasa jawa "wis lek susu di atas 2000 wis nutut" artinya kalau harga susu di atas Rp 2000 masih untung/relevan. Ia juga menambahkan dengan naiknya harga susu ini para peternak mulai berlomba-lomba untuk membeli atau menambah ternaknya. Mereka mulai bergairah lagi dalam beternak.



Peternak sapi perah yang juga menampung susu dari peternak-peternak di sekitarnya ini menyatakan beternak sapi perah sangat menguntungkan karena ada penghasilan harian dan harganya aman tidak seperti petani sayur yang harganya naik turun. Selain itu mereka bisa beli sepeda, tanah, membangun rumah juga dari usaha ternak ini. Usaha sapi perah tentunya ada perhitungan matematisnya berapa banyak peternak harus mempunyai ternak agar bisa eksis dalam beternak. Menurut data yang kami dapat BEP ternak sapi perah untuk rumah tangga, peternak harus mempunyai 3 ekor induk, Bp Purwanto menambahkan kalau ingin ada hasil lebih dari cukup harus mempunyai ternak minimal 5 ekor.



Disela sela kesibukannya peternak kelahiran Tulung Agung yang mempunyai ternak puluhan ekor ini berharap adanya tambahan modal yang mudah didapatkan dari pemerintah, kepada sesama peternak agar selalu menjaga kualitas susu sesuai dengan standar mitra kerjanya. Dalam beternak meskipun harga susu telah naik tentu masih ada permasalahan lain, adanya bibit unggul merupakan harapan yang wajar dari para peternak. Semoga terus bersemangat peternak sapi perah kita sehingga setiap hari masih bisa dinikmati rasanya susu segar yang penuh dengan nilai gizi ini.

Susu Kita



## Diklat Manajemen bagi Pengelola dan Pendamping LM3 Angkatan II, III dan IV

Pada tahun anggaran 2007 ini, Departemen Pertanian kembali melaksanakan program pemberdayaan LM3 dan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian melalui Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu masih diberi kepercayaan untuk menyelenggarakan kegiatan Diklat Manajemen Bagi Pengelola dan Pendamping LM3. Pada tanggal 24 Oktober - 3 November 2007 BBPP-Batu sudah menyelenggarakan Diklat LM3 angkatan II, III dan IV dengan total peserta sebanyak 130 orang, yang berasal dari unsur pengelola LM3 terpilih dan pendamping dari Dinas terkait. Selama diklat, peserta menerima materi Manajemen Agribisnis, Kewirausahaan dan Kemitraan Usaha, Pengembangan Kapasitas Kelembagaan LM3 serta Administrasi Keuangan dan Non-Keuangan. Kesemuanya itu diharapkan dapat menjadi bekal bagi peserta sebelum merealisasikan bantuan yang diperoleh agar bantuan tersebut dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya sehingga tujuan program ini dapat tercapai. Selain itu peserta juga melaksanakan PKL ke LM3 terpilih tahun 2006 binaan BBPP-Batu, pasar hewan dan P4S.



## Magang bagi Pengelola dan Pendamping LM3 Angkatan II, III dan IV

Selain melalui kegiatan Diklat, pemberdayaan LM3 juga dilakukan melalui kegiatan magang. Magang LM3 angkatan II, III dan IV dilaksanakan pada tanggal 29 Oktober - 1 November 2007 di 11 lokasi yaitu Grati, Poncokusumo, Singosari, Kepanjen, Kalipare, Wagir, Turen, Karangploso,

Pakisaji, Bumiaji dan Junrejo. Selama kegiatan magang, peserta tinggal di lokasi induk semang. Mereka belajar mengenai pembibitan, penggemukan dan budidaya sapi potong/perah.

# Ikutilah ...

## Lomba

### Karya Tulis Ilmiah (LKTI) DALAM RANGKA MEMPERINGATI 30 th BBPP BATU



#### TEMA :

Menjawab permasalahan nasional dibidang persusuan di Indonesia untuk menunjang peningkatan daya saing bangsa dalam pembangunan berkelanjutan

Topik tulisan disesuaikan dengan tema. Peserta dibebaskan untuk mencari dan memilih topik yang dapat dipilih sendiri berdasarkan disiplin ilmu yang ditekuninya dan / atau disiplin ilmu yang berbeda. Topik yang dapat dipilih dikategorikan pada :

#### A. Bidang

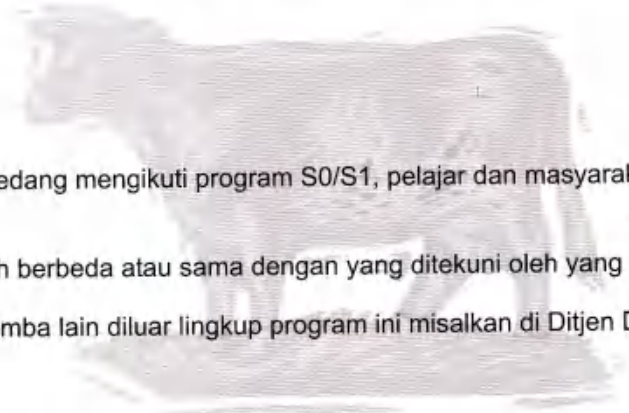
1. *Teknologi inovatif* (meningkatkan kualitas susu dan nilai tambah, bahasan komoditas susu sapi, kambing dan domba serta susu kuda)
2. *Rekayasa sosial dan ekonomi* (meningkatkan masyarakat minum susu untuk membangun bangsa yang cerdas sehingga mampu meningkatkan taraf hidup bangsa yang berkelanjutan).

#### B. Kategori :

1. Studi pustaka
2. Penelitian

#### C. Persyaratan :

1. Peserta adalah mahasiswa PTN / PTS yang sedang mengikuti program S0/S1, pelajar dan masyarakat umum.
2. Peserta bersifat perseorangan
3. Dapat berasal dari berbagai disiplin ilmu (boleh berbeda atau sama dengan yang ditekuni oleh yang bersangkutan )
4. Karya tulis **belum pernah** dilombakan pada lomba lain diluar lingkup program ini misalkan di Ditjen Dikti, Bogasari Nugraha, Indofood, dll.



#### D. Proses dan prosedur seleksi :

1. Karya tulis sebanyak 5 rangkap dikirimkan ke sekretariat BBPP Batu
2. Pengiriman karya tulis harus diketahui oleh pimpinan fakultas, kepala sekolah, camat bagi masyarakat umum.
3. Seleksi dan penilaian dilaksanakan secara berjenjang yaitu babak kualifikasi (desh evaluasi) dan babak kualifika di final melalui proses :
  - a. Seleksi kelengkapan administrasi
  - b. Penilaian pendahuluan / awal (penentuan 3 karya terbaik)
  - c. Penilaian babak final melalui presentasi (penentuan pemenang terbaik I,II, dan III)
4. Panitia tidak menerima surat menyurat, telepon dan faximile dalam proses seleksi

Tulisan paling lambat diterima panitia tanggal 3 Desember 2007 cap pos.  
Alamat pengiriman : Balai Besar Pelatihan Peternakan (BBPP)  
Jl. Songgoriti No. 24 Batu Kotak Pos 17 - Jawa Timur

**KEGIATAN SEKOLAH LAPANG (SL)**



**MENINGKATKAN SDM PETERNAKAN YANG BERKUALITAS, INOVATIF, BERKARAKTER DAN BERDAYA SAING TINGGI.**



**KEGIATAN DIKLAT APARATUR DAN NON APARATUR**



**KEGIATAN PEMBERDAYAAN LM3, POKNAK DAN P4S**



**KUNJUNGAN MENTERI PETERNAKAN DAN PERIKANAN REPUBLIK SUDAN**



*Segenap Keluarga Besar*  
**BALAI BESAR PELATIHAN PETERNAKAN - BATU**

*Mengucapkan*

**Selamat Idul Fitri**

**Mohon Maaf Lahir dan Batin**

Perpustakaan Balai Besar Pelatihan  
Peternakan Batu  
(perpustakaan.bbpp.batu@gmail.com)

Susu kita vol. 03 no...



\*01731/092024/M/H/BBPPBATU\*