Fakta di lapangan menunjukkan bahwa dari hari ke hari, daging kambing semakin menjadi favorit masyarakat. Begitu pula dengan susu kambing. Kedua komoditi yang dihasilkan oleh kambing ini semakin tinggi tingkat permintaannya. Bahkan, sampai hari ini, permintaan pasar yang tinggi itu tidak mampu tercukupi sepenuhnya. Itu artinya, ada peluang sangat cerah dari bisnis ternak kambing, mengingat permintaan pasar yang begitu besar.

Coba bayangkan, jika di satu kota saja Anda dapat memasok daging kambing ke lebih dari seratus warung dan setiap warungnya membutuhkan 5 kg/hari, berapa keuntungan yang akan Anda peroleh? Cukup besar pastinya. Belum lagi restoran-restoran dan hotel yang secara kontiniu menggunakan kambing sebagai menu andalannya. Jadi, bisa dipastikan bahwa kambing tidak pernah kehilangan pasarnya walau tidak dalam suasana hari raya Qurban, tinggal bagaimana Anda beternak kambing sebaik mungkin sehingga kualitasnya diakui oleh para penampung.

Sama halnya dengan daging, susu kambing pun dapat menjadi alternatif bagi Anda. Positifnya, jika Anda memelihara kambing perah untuk diambil susunya, Anda juga dapat menjual dagingnya. Artinya, ada dua keuntungan yang dapat Anda peroleh dan ternak kambing jenis ini, yakni susu sekaligus dagingnya (belum lagi kulit dan kotorannya). Bukankah ternak kambing ini sangat menggiurkan?

Ingat, jangan main-main dalam berbisnis ternak kambing. Dalam hal pemberian pakan pun Anda harus betul-betul memperhatikannya, tidak sembarang daun dan tumbuhan bisa diberikan. Bisnis kambing memang gampang-gampang susah. Bagi pemula diperlukan ketelatenan dan kesabaran untuk dapat berhasil. Buku ini akan membahas bagaimana beternak kambing yang praktis dan disajikan dengan bahasa sederhana sehingga mudah dipahami dan dipraktekkan oleh peternak kambing pemula.

Penerbit :
LPPM Universitas Andalas Padang
Gedung Rektorat Lantai 2
Kampus Limau Manis

ISBN
978-623-395-282-8

**BETERNAK KAMBING SECARA PRAKTIS**
Modul Pelatihan untuk Pemula

# BETERNAK KAMBING SECARA PRAKTIS

## Modul Pelatihan untuk Pemula

Arief
Ramaiyulis

# BETERNAK KAMBING SECARA PRAKTIS

## Modul Pelatihan untuk Pemula

Penulis :

**Arief**

**Ramaiyulis**

ISBN : 978-623-395-282-8

**Editor :** Roni Pazla

**Desain sampul dan Layout :** Phobi Kevin

**Penerbit :**

LPPM – Universitas Andalas

Gedung Rektorat Lantai 2 Kampus Unand Limau Manis Kampus Unand Limau Manis
Kota Padang Sumatera Barat Indonesia

Web: www. lppm.unand.ac.id

Telp. 0751-72645

Email: lppm.unand@gmail.com

**Hak Cipta dilindungi Undang Undang.**

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

# KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis aturkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat dan karuniaNya penulis telah dapat menyelesaikan penulisan buku ini dengan judul "Beternak Kambing Secara Praktis". Buku ini dapat menjadi pedoman untuk beternak kambing bagi pemula serta dapat dijadikan sebagai modul untuk pelatihan teknis beternak kambing, baik beternak kambing potong maupun beternak kambing perah. Materi-materi yang dibahas dalam modul adalah mengenai pemilihan bibit dan penyediaan kandang, teknologi pengolahan pakan, manajemen pemeliharaan, penyakit dan pencegahan, teknologi pengolahan susu dan teknologi pengolahan limbah menjadi pupuk organik.

Dengan selesainya penulisan buku ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam penulisan buku ini. Buku ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan. Akhir kata semoga buku ini bermanfaat adanya

**Padang, Desember 2021**

**Penulis**

# DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... 2

DAFTAR ISI ..... 3

PENDAHULUAN ..... 4

SILABUS .....10

MODUL 1 PEMILIHAN BIBIT DAN PENYEDIAAN KANDANG .....15

MODUL 2. TEKNOLOGI PENGOLAHAN PAKAN KAMBING .....24

MODUL 3. MANAJEMEN PEMELIHARAAN KAMBING .....44

MODUL 4. MENGENAL PENYAKIT DAN PENCEGAHAANNYA .....55

MODUL 5. PEMERAHAN DAN PENGOLAHAN AIR SUSU KAMBING .....67

MODUL 6. PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN KAMBING .....80

TES PERKEMBANGAN PENGETAHUAN/KETERAMPILAN PESERTA .....87

DAFTAR PUSTAKA.....91

PROFIL PENULIS .....92

# PENDAHULUAN

## 1. Potensi dan Prospek Usaha Ternak Kambing

Lebih dari 400 Juta ekor kambing yang ada di dunia menempati posisi unik di antara ternak-ternak ruminansia lain. Sekitar 90% kambing tersebar di Asia dan Afrika. Hewan mi sangat unik, menarik dan sangat mudah untuk dipelihara. Pakannya dapat menggunakan bahan yang tidak biasa dikonsumsi ternak lain. Ternak ini sangat efisien mengubah pakan berkualitas rendah menjadi produk bernilai tinggi seperti daging, kulit, susu, dan bulu.

Bisnis ternak memang menjanjikan. Selama permintaan protein hewani masih tinggi, selama itu pula ternakakan selalu memiliki peluang. Meskipun ternak kambing bukanlah prioritas pemerintah dalam swasembada daging 2014, namun usaha yang satu ini tetap menarik untuk dilirik. Kambing merupakan hewan/ternak komoditas yang menguntungkan, di mana kambing dapat menghasilkan produk daging dan hasil olahan lainnya. Permintaan akan konsumsi daging yang tinggi membuka potensi usaha cukup besar dalam prospek pengembangan usaha peternakan kambing.

Dalam sejarah perkembangannya, para petani dan masyarakat sudah sejak lama beternak kambing sebagai usaha sampingan atau sumber tabungan, karena pemeliharaan dan pemasaran hasil produksinya (baik daging, susu, kotoran, maupun kulitnya) relatif mudah. Harga daging kambing memang tidak semahal daging sapi, tetapi perawatan budi daya ternak kambing jauh lebih sederhana daripada sapi. Selain itu, modal ternak kambing juga jauh lebih murah dari segi bibit, pakan ternak, dan biaya kesehatan. Sangat jarang kita temukan adanya peternak kambing di Indonesia yang merugi. lnilah salah satu alasan beternak kambing menjadi peluang usaha yang menjanjikan.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa dari hari ke hari, daging kambing semakin menjadi favorit masyarakat. Begitu pula dengan susu kambing. Kedua komoditi yang dihasilkan oleh kambing ini semakin tinggi tingkat permintaannya. Bahkan, sampai hari ini, permintaanpasar yang tinggi itu tidak

mampu tercukupi sepenuhnya. Itu artinya, ada peluang sangat cerah dari bisnis ternak kambing, mengingat permintaan pasar yang begitu besar.

Dalam beternak kambing potong, kita tidak harus menjual kambing hidup ke pasar, tetapiakan lebih menguntungkan lagi jika anda menjualnya dalam bentuk daging. Penjualannya pun sangat mudah karena banyaknya konsumen yang memburu daging kambing. Di setiap kota, telah berdiri ratusan hingga ribuan warung makan (baik skala kecil, menengah, maupun premium yang menyajikan menu daging kambing, baik diolah menjadi sate kambing maupun gulai kambing. Oleh karena itu, Anda dapat menjadikannya sebagai target pasar dari peternakan Anda.

Coba bayangkan, jika di satu kota saja Anda dapat memasok daging kambing ke lebih dari seratus warung dan setiap warungnya membutuhkan 5 kg/hari, berapa keuntungan yang akan Anda peroleh? Cukup besar pastinya. Belum lagi restoran-restoran dan hotel yang secara kontinu menggunakan kambing sebagai menu andalannya. Jadi, bisa dipastikan bahwa kambingtidak pernah kehilangan pasarnya walau tidak dalam suasana hari raya Qurban, tinggal bagaimana Anda beternak kambing sebaik mungkin sehingga kualitasnya diakui oleh para penampung.

Sama halnya dengan daging, susu kambing pun dapat menjadi alternatif bagi Anda. Positifnya, jika Anda memelihara kambing perah untuk diambil susunya, Anda juga dapat menjual dagingnya. Artinya, ada dua keuntungan yang dapatAnda peroleh dan ternak kambing jenis ini, yakni susu sekaligus dagingnya (belum lagi kulit dan kotorannya). Bukankah ternak kambing ini sangat menggiurkan?

Kelebihan lain dari bisnis kambing adalah tidak perlu menunggu lama bagi kambing untuk memasuki usia dewasa. Dalam dua tahun, seekor kambing betina dapat beranak hingga tiga kali. Bayangkan profit yang bisa Anda dapatkan. Usaha ternak kambing banyak ditekuni masyarakat pedesaan karena kambing adalah hewan yang tahanbanting. Selain dapat beradaptasi dengan segala iklim, mereka juga tidak mudah terserang penyakit. Bandingkan dengan sapi yang mudah terkena diare.

Untuk hari raya Idul Adha saja, bisa dipastikan jutaan kambing laris diburu masyarakat. Pasar permintaan daging kambing juga masih terbuka lebar. Selain itu, susudan kotoran kambing juga dapat dipasarkan dalam bentuk susu kambing dan pupuk kandang. Bahkan, banyak pula yang baru setahun menekuni usaha ternak kambing, hasilnya sudah terlihat. Seorang peternak besar bahkan berani berinvestasi sebesar 300 juta rupiah untuk membeli kambing unggul, di antaranya kambing etawa, boer, dan saanen. Tentunya, tidak semua kambing tersebut dipasarkan sebagai pedaging, hanya etawa jantan danboer. Jenis etawa betina dansaanen dipasarkan dalam bentuk susu kambing. Selain itu, Anda juga dapat mencari untung dengan mengikutkan kambing pada sebuah kontes kambing. Selain dapat mendongkrak nama Anda dalam bisnis kambing, harga kambing pun dapat terangkat dan diincar banyak orang.

Selain ketiga jenis kambing tersebut, Kambing kacang adalah ras unggul kambing yang pertama kali dikembangkan di Indonesia. Kambing kacang juga banyak menyihir para peternak kambing untuk mengembangbiakkannya. Mengapa? Sebab, bobot pada kambing jantan bisa mencapai 25 kilogram, sedangkan kambing betina seberat 20 kilogram. Kambing kacang juga memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap kondisi alam setempat serta memiliki daya reproduksiyang sangat tinggi. Kambing kacang jantan dan betina sama-sama tipe kambing pedaging.

Produksi kambing sangat singkat dan mudah. Dalam usia 8 bulan, seekor kambing sudah dapat diperah susunya dan diolah. Sedangkan untuk pedaging, usia satu tahun sudah dapat disembelih dan dipasarkan dagingnya. Rata-rata produksi susu kambing perah adalah 20 liter per ekor. Sedangkan, daging masih harus menghitung umur kambing dahulu sebelum dipasarkan. Seekor kambing etawaberusia 6 bulan lebih dengan tinggi 60 cm dapat dijual dengan harga 1 juta rupiah. Pejantan super usia delapan bulan dapat dijual seharga 1,5 juta rupiah. Sedangkan, etawa berusia di atas satu tahun dapat dipatok harga 2,5juta rupiah. Puncaknya, pada usia siap kawin, seekor kambing dengan tinggi 95 cm dapat menembus harga 5 juta rupiah per ekor. Menggiurkan, bukan?

Keuntungan lain yang dapat diperoleh dengan beternak kambing adalah adanya pemanfaatan kotoran kambing sebagai pupuk kandang. Pupuk kandang

ini dapat digunakan petani sebagai pupuk untuk sawah mereka, sehingga petani sekaligus peternak sama-sama mendapatkan keuntungan.

Ingat, jangan main-main dalam berbisnis ternak kambing. Dalam hal pemberian pakan pun Anda harus betul-betul memperhatikannya, tidak sembarang daun dan tumbuhan bisa diberikan. Kebanyakan, para peternak kelas atas menggunakan daun mahoni dan ampas tahu sebagai pakan. Jika sulit didapat, Anda bisa berkonsultasi dengan Dinas Peternakan setempat. Bila perlu, Anda panggil dokter hewan setiap bulan untuk mengecek kesehatan dan pertumbuhan kambing. Bisnis kambing memang gampang-gampang susah. Bagi pemula diperlukan ketelatenan dan kesabaran untuk dapat berhasil. Selain itu, diperlukan juga hitung-hitungan yang matang sebelum menekuni bisnis mi. Anda juga dapat berpartisipasi aktif dalam membentuk sentra peternakan kambing di tiap-tiap daerah sehingga nama Anda akan semakin berkibar.

## 2. Nilai Ekonomi Kambing

Sebagai hewan ternak, kambing (dan juga domba) memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Peternakan kambing dalam skala kecil dan besar mampu meningkatkan pendapatan masyarakat. Bahkan, peternak kecil di pedesaan menjadikan ternak kambing sebagal tabungan hidup yang dapat digunakan untuk kebutuhan mendesak atau acara-acara besar.Sementara, bagi peternak besar, usaha ternak kambing dan domba dapat ditujukan untuk komersial dan dikembangkan lebih besar lagi.

Nilai ekonomi yang tinggi tentu berkaitan dengan manfaat dan keunggulan kambing dibandingkan hewan ternak lain. Berikut ini beberapa keunggulan dari kambing:

a. Lahan untuk memelihara ternak kambing tidak terlalu luas.

b. Kambing mampu beradaptasi dengan baik pada berbagal kondisi lingkungan, sehingga mudah dikembangbiakkan di dataran tinggi, rendah, bahkan di daerah kering dengan sumber makanan kasar sekaIipun.

c. Mampu hidup berkoloni hingga memudahkan pemeliharaan dan pengawasan.
d. Kandungan gizi daging kambing cukup tinggi.
e. Memiliki daya reproduksi yang tinggi.
f. Menghasilkan produk sampingan yang beragam, seperti bulu, tulang, dan kotoran.
g. Bulu dan kulitnya dapat diolah menjadi bahan baku industri.
h. Dapat dipelihara di lahan sempit karena memiliki ukuran tubuh yang relatif Iebih kecil.
i. Membutuhkan modal yang relatif lebih kecil.
j. Dapat membuka lapangan kerja pada skala peternakan kecil dan industri.

Karena nilai ekonominya yang tinggi, tidak heran jika banyak masyarakat tertarik untuk memeliharanya. Hal ini bisa diperhatikan dari populasi ternak kambing di Indonesia yang terus meningkat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang diperoleh dari Badan Pusat Statistika (BPS), populasi ternak kambing di Indonesia pada tahun 2014 - 2020 adalah sebagai berikut :

| **Ternak** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kambing (juta ekor) | 16,640 | 19,013 | 17,847 | 18,208 | 18,306 | 118,436 | 19,096 |

Dari data tersebut, tampak bahwa dalam jangka waktu lima tahun, populasi kambing di Indonesia dapat bertambah hingga 3.412.000 ekor. Hal ini menunjukkan bahwa antusiasme masyarakat untuk memelihara ternak kambing terus meningkat.

Untuk kambing etawa, menurut laporan bangka.tribunnews.com, kambing etawa merupakan jenis hewan ternak yang memiliki nilal ekonomis,

menghasilkan susu kambing untuk kebutuhan konsumsi maupun bahan kosmetik, dan dibeli dengan harga hingga Rp.20.000,00 per liter. Air seni/urine maupun kotorannya juga memiliki nilai jual sekitar Rp.700,00 per liter, sedangkan kotorannya seharga Rp.350,00 per kg yang sering digunakan sebagai bahan dasar pupun organik. Tidak hanya itu, harga jual kambing etawa bisa mencapai puluhan hingga ratusan juta rupiah per ekor, apalagi jika kambing tersebut pernah menang dalam sebuah kontes yang dilaksanakan di dalam maupun luar negeri.

Setiap kambing mampu menghasilkan susu sekitar dua liter per hari. Bila diasumsikan satu ekor kambing mampu memberikan penghasilan 1,8 juta rupiah per bulan maka akan tercipta ekonomi masyarakat mandiri. Belum lagi, jika susu tersebut dibuat dalam bentuk kemasan atau dijadikan sebagai sabun kosmetik, mungkin ini bisa menjadi oleh-oleh bagi para wisatawan.

Beternak kambing memerlukan beberapa strategi dan pengetahuan khusus agar bisa menguntungkan dan tidak mengganggu lingkungan sekitar. Ternak kambing memiliki prospek cerah terkait permintaan daging maupun susu kambing. Khusus permintaan daging kambing, biasanya terjadi peningkatan permintaan menjelang hari-hari besar, khususnya hari raya Qurban bagi umat muslim.

# SILABUS

## Sinopsis

Modul menyajikan materi pelatihan kepada petani peternak tentang tata cara beternak kambing yang baik (*good farming practices for goats*) meliputi pemilihan bibit, penyediaan kandang, pengolahan pakan, manajemen pemeliharaan, kesehatan, penanganan produk, pengolahan limbah dan analisis usaha tani.

## Tujuan Instruksional

Setelah mengikuti pelatihan, petani mampu :

1. Memilih bibit kambing dan penyediaan kandang
2. Memilih, mengolah dan menyediakan pakan sesuai kebutuhan ternak kambing
3. Melakukan manajemen pemeliharaan kambing dengan baik
4. Mengenal penyakit kambing dan pencegahannya
5. Melakukan pemerahan dan pengolahan air susu kambing
6. Mengolah limbah kotoran ternak kambing menjadi pupuk organik

## Sasaran Audiens

Sesuai dengan Permentan No. 82/Permentan/OT.140/8/2013 tentang Pedoman pembinaan kelompok tani dan gabungan kelompok tani, Klasifikasi kemampuan poktan adalah pemeringkatan kemampuan kelompok tani ke dalam 4 (empat) kategori yang terdiri dari: kelas pemula, kelas lanjut, kelas madya dan kelas utama yang penilaiannya berdasarkan kemampuan kelompok tani.

Sasaran audiens dalam pelatihan ini mulai dari kelas Lanjut hingga kelas madya yang telah memiliki skala usaha peternakan menengah, oleh karena itu materi yang dilatihkan difokuskan untuk meningkatkan penggunaan teknologi dalam usaha peternakan agar usaha dapat berjalan dengan baik dan menguntungkan.

## Pokok Bahasan dan Alokasi Waktu

| MODUL KE | POKOK BAHASAN | ALOKASI WAKTU (MENIT) | | | JUMLAH |
|---|---|---|---|---|---|
| | | BAHASAN TEORI | PRAKTEK | EVA-LUASI | |
| 1 | Pemilihan bibit dan penyediaan kandang | 25 | 90 | 5 | 120 (2 jam) |
| 2 | Teknologi pengolahan pakan ternak kambing | 50 | 180 | 10 | 240 (4 jam) |
| 3 | Manajemen pemeliharaan kambing | 50 | 180 | 10 | 240 (4 jam) |
| 4 | Mengenal penyakit dan pencegahannya | 25 | 90 | 5 | 120 (2 jam) |
| 5 | Pemerahan dan teknologi pengolahan air susu | 50 | 180 | 10 | 240 (4 jam) |
| 6 | Teknologi pengolahan limbah menjadi pupuk organik | 25 | 90 | 5 | 120 (2 jam) |
| | **Jumlah** | **225** | **810** | **45** | **1.080 (18 jam)** |

## Uraian Materi Pokok Bahasan

| MODUL KE | BAHASAN TEORI | PRAKTEK |
|---|---|---|
| 1 | 1.1.1 Ciri fisik bibit yang baik<br>1.1.2 Bangsa-bangsa kambing<br>1.1.3 Pedoman kriteria kandang ternak kambing | 1.2.1 Menilai fisik bibit kambing<br>1.2.2 Menentukan bangsa kambing<br>1.2.3 Menentukan umur kambing<br>1.2.4 Mengamati, mengukur dan menilai kandang kambing |
| 2 | 2.1.1 Teknologi fermentasi pengolahan pakan kambing<br>2.1.2 Kebutuhan zat gizi dan pemenuhannya<br>2.1.3 Pakan suplemen untuk kambing<br>2.1.4 Strategi pemberian pakan yang efektif | 2.2.1 Pengolahan silase pakan komplit<br>2.2.2 Pengolahan limbah pertanian untuk pakan kambing<br>2.2.3 Pengolahan pakan suplemen untuk kambing |
| 3 | 1.1.1 Pemeliharaan anak kambing<br>1.1.2 Pemeliharaan kambing dara<br>1.1.3 Pemeliharaan kambing pejantan<br>1.1.4 Pemeliharaan induk bunting<br>1.1.5 Pemeliharaan kambing laktasi | 3.2.1 Membersihkan kandang kambing<br>3.2.2 Pemberian air susu untuk anak<br>3.2.3 Exercise pejantan dan induk bunting<br>3.2.4 Pengamatan induk birahi |

| | | |
|---|---|---|
| | | 3.2.5 Mengawinkan kambing<br>3.2.6 Recording kambing |
| 4 | 4.1.1 Penyakit yang umum pada kambing<br>4.1.2 Pencegahan penyakit | 4.2.1 Melakukan sanitasi kandang<br>4.2.2 Mengobati luka<br>4.2.3 Pemberian obat cacing |
| 5 | 5.1.1 Tata cara pemerahan kambing laktasi<br>5.1.2 Pengolahan air susu kambing | 5.2.1 Melakukan pemerahan kambing<br>5.2.2 Mengolah susu pasteurisasi<br>5.2.3 Mengolah susu fermentasi<br>5.2.4 Mengolah tepung susu |
| 6 | 6.1.1 Pengolahan limbah kotoran kambing menjadi pupuk organic | 6.2.1 Penyediaan bioaktivator<br>6.2.2 Fermentasi<br>6.2.3 Menilai mutu pupuk organik |

**Pengorganisasian**

- Pelaksanaan pembahasan teori dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi dengan alat bantu infocus, dengan jumlah peserta 20-40 orang.
- Praktek dilakukan dengan belajar melakukan sesuatu agar peserta bisa melakukannya dengan baik dan benar, peserta dibagi dalam sub-grup dengan jumlah 10-20 orang dan dibimbing oleh seorang fasilitator.

## Evaluasi

Evaluasi dilakukan sebelum dan setelah pelatihan untuk mengukur perkembangan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan dengan metode :

- Lisan : berupa pertanyaan lisan menguji pemahaman teori
- Tertulis : berupa lembar pertanyaan yang harus dijawab
- Unjuk kerja : melihat kemampuan peserta dalam melakukan sesuatu keterampilan yang telah diajarkan

# MODUL 1 PEMILIHAN BIBIT DAN PENYEDIAAN KANDANG

## 1.1 Teori: Ciri-ciri Bibit kambing yang Baik

### 1. Bakalan Kambing Potong

Bakalan yang sehat dan berkualitas adalah modal dasar bagi peternakan kambing potong. Karena itu, sebelum memulai usaha, peternak wajib memilih bakalan kambing yang terbaik. Ciri dari bibit kambing yang berkategori layak sebagai berikut.

#### A. Ciri Fisik

Secara umum, bakalan kambing potong yang baik adalah bakalan yang memiliki kemampuan menambah bobot badan dengan cepat dan memiliki konversi pakan yang bagus. Selain jenis kambing yang unggul, ciri fisik yang balk juga menentukan kemampuannya tersebut. Ciri fisik bakalan kambing yang balk sebagai berikut.

- Memiliki fisik yang sehat dan tidak cacat.
- Tidak termasuk kambing yang tumbuh kerdil.
- Bulunya mengilap, tidak kusam.
- Sudah lepas sapih, yakni sekitar 5 bulan.

#### B. Cacat Tubuh

Kambing yang mempunyai cacat tubuh sebaiknya jangan dipilih untuk digunakan sebagai bakalan. Ciri kambing potong yang cacat sebagai berikut,

- Rahang atas dan bawah tidak rata.
- Mata buta atau rabun. Untuk mengetahui buta atau tidak, dapat diketahuidengan menunjuk-nunjukkan jari telunjuk di depan mata

kambing. Apabilaada reaksi dengan mengedipkan mata, kambing tersebut tidak buta.

- Kaki berbentuk huruf.
- Tanduk yang tumbuh melingkar menusuk leher.
- Buah zakar hanya satu atau mempunyai dua buah, tetapi besarnya tidak sama.
- Tumit rendah.
- Mandul.

## 2. Bangsa-bangsa Kambing Potong

Adapun jenis-jenis kambing potong, yakni kambing penghasil daging, beberapa di antaranya juga sebagai penghasil kulit dan bulu berharga mahal, di antaranya sebagal berikut:

### 1) Kambing Angora

Kambing angora berasal dari daerah Asia Tengah. Kambing yang merupakan persilangan antara Capra aegagrus dengan Capra fasconeri ini dipelihara terutama untuk produksi mohair, yaitu bulu kambing yang halus selembut sutra dan daging. Meskipun merupakan penghasil bulu, kambing ml juga dapat dikembangkan menjadi ternak penghasil daging. Bobot kambing jantan dewasa sekitar 55-80 kg, sedangkan betina sekitar 35-45 kg. Kambing angora bisa hidup dengan baik di daerah tropis yang keadaannya kering.

### 2) Kambing Achondroplastik

Ternak ini tergolong kambing kerdil berkaki pendek. Tingginya sekitar 50 cm dengan berat kambing dewasa sekitar 20 kg. Penyebarannya terdapat di dekat jalur hutan dan savana Afrika Barat dan Afrika Tengah. Kambing ini sangat baik diternakkan di daerah tropis yang berhawa lembab, karena mudah sekali menyesuaikan diri dengan iklim setempat dan tahan terhadap

trypanosomiasis. Kambing kerdil ml merupakan kambing pedaging dengan mutu daging yang balk. Bila dipelihara dengan balk, mudah sekali menghasilkan anak kembar dua atau tiga. Perkawinannya hampir tidak mengenal musim karena bisa terjadi sepanjang tahun, meskipun pertumbuhan tubuhnya lambat.

**3) Kambing Ban**

Ternak yang tergolong kambing kecil ini banyak terdapat di daerah Sind (Pakistan). Berat kambing dewasa rata-rata 20-30 kg, sedangkan berat karkas 10-14 kg. Keunggulannya bersifat prolifik, yaltu setiap kelahiran biasanya beranak kembar 2-3 ekor. Meskipun kambing ml tergolong kecil, tetapi sangat cocok dikembangkan menjadi ternak kambing penghasil daging.

**4) Kambing Benggala Hitam**

Kambing benggala hitam tergolong kambing kecil. Kambing ini tersebar luas di Daerah Assam dan Bangladesh bagian utara. Bobot kambing pejantan dewasa hanya sekitar 13 kg dan betina 9 kg. Kambing ini terkenal sebagai blackbengal. Kambing ini merupakan ternak penghasil daging dengan produksi susu yang sangat sedikit, namun menghasilkan daging yang sangat enak, lezat, dan lunak. Potensinya sangat besar untuk dikembangkan sebagai kambing potong. Mutu kulitnya sangat bagus dan banyak digunakan bahan untuk membuat sepatu.

**5) Kambing Bligon**

Kambing bligon atau gumbolo alias jawa randu merupakan keturunan kambing etawa dengan kambing kacang. Namun, persentase darah kambing kacang lebih tinggi, yaitu lebih dari 50%. Kambing ini memiliki moncong lancip, telinga tebal dan lebih panjang dari kepalanya, leher tidak bersurai, sosok tubuh terlihat tebal, dan bulu tubuhnya kasar. Pemeliharaan kambing ini sangat mudah karena menyukai pakan jenis apa saja, termasuk rumput-rumputan lapangan. Selain itu, anak yang dilahirkan akan cepat besar sehingga sangat tepat kalau dipelihara untuk kambing potong. Jenis kambing

ini banyak tersebar di pantai utara Jawa seperti Cirebon dan Semarang, juga di daerah Gunungkidul, Yogyakarta.

**6) KambingCreolo**

Kambing creolo merupakan ternak penghasil daging yang sangat populer di Amerika Latin dan Tengah. Kambing yang memiliki kemampuan hidup di daerah yang sangat kering ini mempunyai bulu tipis, pendek, dan berwarna hitam atau cokelat, terkadang terdapat bercak-bercak putih. Tanduknya melengkung dan telinga pendek serata tegak. Kambingjantan memiliki janggut, sedangkan betina tidak. Tinggi gumba jantan sekitar 75 cm dan betina sekitar 65 cm. Berat hidup kambing dewasa rata-rata 40-60 kg dengan tubuh gempal. Jumlah anak kambing jenis ini per kelahiran 1-2 ekor.

**7) Kambing Gaddi**

Kambing ini disebut juga kambing dwiguna karena penghasil daging sekaligus bulu. Kambing berambut panjang ini bisa menghasilkan 0,5-1 kg rambut kasar per ekor dengan panjang 1725 cm. Kambing gaddi dinamakan juga kambing himachal pradesh.Kambing ini banyak terdapat di daerah pegunungan India Utara dan Pakistan.

**8) Kambing Kacang**

Ini dia kambing lokal yang banyak diternak di Indonesia. Kambing kacang merupakan kambing potong yang sangat prolifi, yaitu sering melahirkan anak kembar. Kelahiran kembar dua merupakan hat biasa. Bahkan, kadang-kadang melahirkan anak kembar tiga. Kambing ini dapat berkembang biak sepanjang tahun sehingga sangat cocok dikembangkan sebagai kambing potong. Kambing kacang terdiri dari beberapa jenis berdasarkan tempat asalnya, yakni:

**a) Kambing Kacang Indonesia**

Sesuai namanya, kambing kacang Indonesia adalah kambing lokal Indonesia yang tersebar luas terutama di PulauJawa. Kambing ini memiliki daya adaptasi yang tinggi terhadap pakan berkualitas rendah dan lingkungan

ekstrem. Kambing jantan dewasa memiIiki tinggi sekitar 60-65 cm dengan bobot rata-rata 25 kg, sedangkan kambing betina dewasa memiliki tinggi 50-56 cm dengan bobot sekitar 20 kg. Kambing betina pertama kali beranak pada umur 12-13 bulan. Namun, produksi susunya masih sedikit. Rata-rata bobot lahir kambing kacang sekitar 3,28 kg. Total bobot sapih (umur 90 hari) adalah 10,12 kg. Kemampuan hidup saat lahir adatah 100% dan kemampuan induk melahirkan anak kembar dua sekitar 52,2%, kembartiga 2,6%, dan tunggal 44,9%. Kambing kacang jantan muda mencapai dewasa mulai umur 20-23 minggu atau 135-173 hari. Kambing betina mulai dewasa pada umur 153-454 hari atau rata-rata umur 307,72 hari. Angka pemotongan kambing kacang tergolong tinggi di Indonesia, terutama untuk produksi daging. Persentase karkasnya sekitar 44-51%.

**b) Kambing Kacang Malaysia**

Tidak hanya di Indonesia, di Malaysia juga ada kambing kacang. Umumnya, kambing kacang malaysia berwarna hitam, namun kadang-kadang terdapat beberapa bercak putih di tubuhnya. Tanduknya berbentuk pedang melengkung ke atas dan belakang, baik pada kambing jantan maupun betina. Telinganya pendek dan tegak. Janggut terdapat pada kambing jantan dan sangat jarang pada betina. Tinggi gumba jantan antara 60-65 cm dan betina sekitar 56 cm. Bobot jantan dan betina dewasa rata-rata 25 kg dan 20 kg. Produksi susunya sedikit, sehingga lebih cocok dikembangkan menjadi ternak panghasil daging. Persentase karkasnya berkisar antara 4451%.

**3. Bakalan Kambing Etawa**

Dalam pengembangan wirausaha kambing PE, faktor-faktor yang perlu diperhatikan selain sumber daya alam, sumber daya manusia dan sumber daya pakan yang berkesinambungan, juga perlu penerapan dan pengembangan intensifikasi peternakan. Komponen teknologi intensifikasi peternakan kambing PE meliputi kegiatan penyiapan bibit unggul, perkandangan, pakan (makanan), dan pengendalian penyakit.

## A. Penyiapan Bibit Unggul

Bibit merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan budi daya atau beternak kambing PE. OIeh karena itu bibit kambing PE yang digunakan harus betul-betul unggul agar diperoleh tingkat produksi susu yang tinggi. Pemilihan calon induk dan pejantan PE dilakukandengan melihat catatan silsilah. Calon induk dan pejantan kambing PE terpilih dapat ditelaah dengan membandingkan berbagai data yang diperoleh dari berbagai sumber.

Hal penting yang harus diperhatikan dalam memilih calon induk dan pejantan adalah umur pubertas, kesuburan dan jumlah anak sampai disapih sekelahiran, bobot lahir, bobot sapih dan bobot dewasa, serta sifat keindukan. Sementara sifat khusus biasanya dipilih berdasarkan pengamatan atas bentuk tubuh. Baik induk maupun pejantan tidak boleh bercacat.

### 1) Pemilihan Bibit

Parameter utama bibit kambing PE yang baik dan bermutu adalah:

#### a. Bibit Ternak Kambing PE Betina

- Mempunyai sifat keibuan.
- Tubuh sehat, tidak terlalu gemuk dan tidak bercacat.
- Bulu bersih dan mengilap.
- Garis punggung rata.
- Mata cerah bersinar.
- Kulit halus dan bulu klimis (tidak kusam).
- Gigi lengkap (utuh), rahang atas dan bawah rata.
- Kapasitas rongga perut besar (tulang rusuk terbuka).
- Dada lebar dan alat kelamin normal.
- Kaki kuat dan dapat berjalan secara normal.

- Ambing (buah susu) cukup besar, kenyal, simetris dan terinfeksi penyakit.
- Puting susu dua buah dan normal (tidak terlalu besar atau kecil)
- Berumur 1-1½ tahun dengan berat badan antara 25-30 kg.

**b. Bibit Ternak Kambing PE Jantan**

- Mempunyai karakterjantan yang kuat, perototan kuat, mata bersinar.
- Merupakan keturunan kembar.
- Kondisi tubuh sehat.
- Besar tubuh sesual umur.
- Punggung kuat dan rata.
- Bulu bersih dan mengilap.
- Badan panjang, penampilan gagah.
- Kaki lurus, kuat, simetris, tumit tinggi dan tidak cacat.
- Testis 2 buah, normal, sama besar dan kenyal.
- Penis normal, aktif dan nafsu kawin tinggi.
- Libido tinggi dan mudah ereksi.
- Berumur 11/2-3 tahun, berat badan antara 40-70 kg.

## 1.2 . Kandang Ternak kambing

Poduktivitas kambing PE dipengaruhi faktor Iingkungan dan tata laksana pemeliharaan, termasuk di dalamnya sistem perkandangan. Pada umumnya teknologi perkandangan untuk ternak kambing PEyang dikembangkan di lapangan adalah dengan sistem panggung. Meskipun demikian

di beberapa wilayah juga dapat ditemukan sistem kandang kereman dengan lantai tanah.

Kandang untuk kambing PE harus memenuhi syarat berikut:

1. Tempat berlindung dari pengaruh lingkungan (hujan, angin) yang merugikan.
2. Memudahkan pengawasan dan pemeliharaan ternak.
3. Memudahkan pengangkutan kotoran ternak.
4. Menjaga dari kemungkinan pencurian ternak.

Pemilihan dan penetapan lokasi usaha peternakan kambing PE perlu memerhatikan hal-hal berikut:

1. Tidak bertentangan dengan Rencana Umum Tata Ruang (RUTR) dan Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD) setempat.
2. Mempunyai potensi untuk pengembangan ternak kambing PE dan ditetapkan sebagai wilayah pengembangan atau daerah sentra ternak kambing PE.
3. Ketinggian lokasi dibanding daerah sekitarnya disesuaikan dengan kondisi lingkungan agar kotoran dan limbah kandang tidak mencemari lingkungan.
4. Usaha beternak kambing PE sebaiknya dilakukan di daerah yangi tidak ditemukan gejala klinis penyakit tuberkolosis, brucellosis (keluron menular), anthrax (radang limpa), anaplasmosis, piroplasmosis dan scabies.
5. Lokasi usaha tidak mudah dimasuki binatang liar serta bebasdari hewan atau ternak atau piaraan lain yang dapat menularkan penyakit.
6. Didukung oleh infrastruktur yang memadai dan baik.
7. Letak sumber air tidak jauh dari kandang atau dapat dialirkan dengan mudah ke kandang dalam jumlah yang cukup.

Perencanaan dan pembuatan kandang kambing PE harus memenuhi syarat biologis ternak, teknik konstruksi, dan aspek ekonomi. Selain itu, kandang juga perlu dilengkapi dengan tempat makan, minum dan alat-alat kebersihan. Pedoman dalam

perencanaan clan pembuatan kandang untuk kambing PE disajikan dalam tabel berikut .

Tabel 1. Pedoman Perencanaan dan Pembuatan Kandang Kambing

| No. | Uraian | Keterangan |
|---|---|---|
| 1. | Lokasi | Jarak cukup jauh dari rumah dan sumur, tanahnya kering, cukup mendapat sinar matahari pagi, lingkungan bersih dan terlindung dari angin kencang |
| 2. | Model | Kandang panggung. Dibawah kolong kandang, tanah digali sedalam 40 – 50 cm untuk menampung kotoran. Kandang dapat berbentuk tunggal (1 baris) atau tipe ganda (2 baris) disesuaikan dengan jumlah ternak, tujuan pemeliharaan dan kondisi lahan. |
| 3. | Konstruksi | Tiang dari kayu kuat ukuran 12 x 12 cm. Bahan lain berupa kayu usuk diameter 4 – 5 cm. Atap genting atau rumbia dipasang dengan kemiringan $35^0$. Lantai terdiri dari belahan bambu selebar 4 – 5 cm yang disusun berjarak 1.5 cm, tinggi lantai dari tanah ± 70 cm, jarak lantai ke atap ± 170 cm dan dipasang dengan jarak 20 cm |
| 4. | Ukuran | Kandang disekat setinggi 80 cm yang dapat digeser-geser. Ukuran kandang untuk setiap ekor adalah :<br>- Kandang beranak : 120 x 120 cm/ekor<br>- Kandang induk : 100 X 125 cm/ekor<br>- Kandang anak : 100 X 125 cm/ekor<br>- Kandang pejantan : 110 X 125 cm/ekor<br>- Kandang dara atau dewasa : 100 X 125 cm/ekor |

**MODUL 2. TEKNOLOGI PENGOLAHAN PAKAN KAMBING**

## 1. PENGOLAHAN SILASE PAKAN KOMPLIT

**TEORI**

Ada beberapa keuntungan dalam pengolahan silase yaitu :

- Silase dapat dibuat dalam jumlah banyak sekaligus agar bisa digunakan dalam beberapa hari. Misalnya membuat silase untuk kebutuhan seminggu, sehingga peternak tidak perlu menyabit rumput setiap hari.
- Silase lebih bergizi dibanding rumput karena selain gizi dari rumput itu sendiri ditambah dengan massa bakteri yang tumbuh pada rumput yang bernilai protein.
- Bagian batang rumput yang keras dapat menjadi lunak setelah diolah jadi silase sehingga tidak ada sisa makanan sebagaimana yang terjadi pada pemberian secara segar.
- Silase dapat tahan disimpan lama, sehingga dapat dijadikan cadangan makanan ketika musim kemarau.

**Cara pembuatan silase komplit :**

- Bahan silase dapat berupa rumput berbagai jenis, legum, jerami kacang, dan daun-daunan lainnya serta dapat pula ditambah dengan kulit kakao, kulit ubi kayu, sagu dan lainnya.
- Penyimpanan dapat dilakukan dalam plastik yang dilapisi karung atau dibuat berupa parit ditanah ukuran panjang 2 m, lebar 60 cm, kedalaman 60 cm, lalu parit diberi alas plastik.
- Sediakan juga dedak kira-kira 2% dari berat rumput yang berguna sebagai sumber makanan bagi bakteri pengolah silase.

- Setelah parit diberi alas plastik, lalu masukan/hamparkan rumput campuran dalam parit selapis demi selapis. Setiap lapisan rumput ditaburi dedak secara merata untuk sumber makanan bagi bakteri pengolah silase.
- Setelah penuh, maka tutup lagi dengan plastik dan ditimbun dengan tanah.
- Biarkan selama 15 hari dan silase siap diberikan kepada kambing. Namun apabila tidak dibuka maka silase tersebut dapat tahan disimpan lama hingga 6 bulan.

Rumput yang digunakan dapat juga dicincang terlebih dahulu dengan coper agar lebih mudah pengisian kedalam lobang.

Semua jenis rumput dapat dibuat silase termasuk juga didalamnya batang jagung, jerami kacang tanah, jerami ubi jalar, dan sisa tanaman lainnya yang masih segar.

Tambahkan limbah pertanian lainnya seperti kulit ubi kayu, kulit kakao, sagu atau bahan lain yang tersedia

# PEMBUATAN SILASE PAKAN KOMPLIT

**Oleh :**

**H. Ramaiyulis, S.Pt, MP/ 085263053550**

**POLITEKNIK PERTANIAN PAYAKUMBUH**

Silase dibuat dalam lobang/parit tanah dialas dengan plastik

Masukan rumput dapat ditambah kulit kakao, ubi kayu dll selapis demi lapis dan ditaburi dedak

Setelah penuh plastik ditutup dan ditimbun tanah

Pemeraman selama 2-3 minggu baru bisa digunakan dan awet disimpan lama

Silase beraroma harum dan tekstur lembut/lunak sampai batang sehingga disukai kambing

## Pendahuluan

Penyediaan hijauan pada kambing merupakan faktor pembatas/ kesulitan dalam usaha peternakan kambing. Jika peternak menyabitkan rumput lapangan, maka seorang peternak hanya sanggup memelihara kambing 5-10 ekor saja karena keterbatasan dalam penyediaan rumput. Untuk itu pengolahan silase dapat mengatasi dalam penyediaan hijauan awetan.

Keuntungan dalam pengolahan silase yaitu :

- Silase dapat dibuat dalam jumlah banyak sekaligus agar bisa digunakan dalam beberapa hari. Misalnya membuat silase untuk kebutuhan seminggu, sehingga peternak tidak perlu menyabit rumput setiap hari.
- Silase lebih bergizi dibanding rumput karena selain gizi dari rumput itu sendiri ditambah dengan massa bakteri yang tumbuh pada rumput yang bernilai protein.
- Bagian batang rumput yang keras dapat menjadi lunak setelah diolah silase sehingga tidak ada sisa makanan sebagaimana yang terjadi pada pemberian secara segar.

- Silase dapat tahan disimpan lama, sehingga dapat dijadikan cadangan makanan ketika musim kemarau.

**Cara pembuatan silase :**

- Potong rumput sesuai kebutuhan (misal untuk kebutuhan 1 minggu) lalu biarkan di lapangan dan lakukan pengolahan pada sore harinya agar kadar air rumput menjadi berkurang (70%).

- Buat parit ditanah ukuran panjang 180 cm, lebar 100 cm, kedalaman 100 cm, lalu parit diberi alas plastik.

- Sediakan juga dedak kira-kira 2% dari berat rumput yang berguna sebagai sumber makanan bagi bakteri pengolah silase.

- Setelah parit diberi alas plastik, lalu masukan/hamparkan rumput dalam parit selapis demi selapis. Setiap lapisan rumput ditaburi dedak secara merata untuk sumber makanan bagi bakteri pengolah silase.

- Setelah penuh, maka tutup lagi dengan plastik dan ditimbun dengan tanah.

- Biarkan selama 15 hari dan silase siap diberikan kepada kambing. Namun apabila tidak dibuka maka silase tersebut dapat tahan disimpan lama hingga 6 bulan.

Semua jenis rumput dapat dibuat silase termasuk juga didalamnya **batang jagung, jerami kacang tanah, jerami ubi jalar, dan sisa tanaman lainnya yang masih segar**.

## 2. TEKNOLOGI FERMENTASI KULIT BUAH COKLAT DAN LIMBAH PERTANIAN LAINNYA

***TEORI***

Ramaiyulis dan Widhya (2009) melaporkan kandungan kulit buah coklat yang belum difermentasi adalah protein kasar 7,17%, serat kasar 22,42%, lemak 2,02%, Ca 0,12%, P 0,05% dan BETN 32,1%. Pegolahan kulit coklat dengan metode fermentasi menggunakan starter jamur tempe *Rhizophus oligosporus* dapat meningkatkan kualitas dari kulit buah coklat berupa peningkatan protein menjadi 16,46%, serat kasar 14,15%, lemak 2,08%, Ca 0,11%, P 0,08% dan BETN 36,7%.

Peningkatkan protein malalui proses fermentasi terjadi karena kerja dari massa mikroba selama fermentasi akan merombak molekul-molekul kompleks menjadi molekul sederhana yang lebih mudah dicerna dan massa mikroba (tubuh mikroba) yang bekerja itu sendiri merupakan sumber protein sehingga protein hasil fermentasi menjadi meningkat. Protein asal mikroba ini disebut dengan Protein Sel Tunggal (PST).

Kulit buah coklat sebenarnya disukai ternak dalam keadaan segar, namun itu dapat memberikan efek negatif terhadap ternak karena kulit coklat segar mengandung zat anti nutrisi yaitu theobromida dan asam fitat yang dapat menyebabkan ternak mencret dan gangguan penyerapan zat makanan di usus.

Pengolahan kulit buah coklat diupayakan agar :

- Kulit coklat dapat tahan disimpan lama
- Meningkatkan nilai gizi
- Menghilangkan senyawa berbahaya (anti nutrisi)
- Meningkatkan kecernaan

**Keuntungan pengolahan secara fermentasi :**

- Kulit coklat yang diolah secara fermentasi akan menjadi media tempat berkembangbiaknya mikroba fermentatif, dan ketika dimakan diternak mikroba tersebut ikut termakan dan menjadi sumber protein bagi ternak.

- Selama proses fermentasi, bekerja mikroba yang merombak zat makanan yang ada di kulit buah coklat sehingga ketika dimakan ternak maka lebih mudah dicerna karena telah dirombak sebelumnya oleh mikroba.

- Mikroba yang berkembangbiak pada kulit buah coklat akan menghasilkan asam laktat dan bakteriosin (antibiotika) sehingga kulit buah coklat tidak bisa dihinggapi bakteri pembusuk.

Cara yang sama dapat digunakan untuk mengolah imbah pertanian lainnya kulit ubi kayu, ampas sagu, ampas kelapa, kulit buah enau, pelepah sawit, kulit pisang, dll.

# FERMENTASI KULIT KAKAO DAN LIMBAH PERTANIAN LAINNYA UNTUK PAKAN KAMBING

Oleh :

**H. Ramaiyulis, S.Pt, MP HP: 085263053550**

**POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH**

## Pendahuluan

Penggunaan kulit buah kakao sebagai bahan pakan konsentrat menghadapi suatu kendala berupa nilai gizi yang rendah, cepat rusak atau busuk dan tidak tahan lama untuk disimpan serta adanya zat pembatas berupa *Theobromida* serta asam fitat yang dapat mengakibatkan diare pada ternak. Kandungan asam fitat yang tinggi juga dapat menurunkan kemampuan usus ruminansia (sapi, kambing, kerbau) dalam menyerap zat-zat makanan.

Kulit kakao dicincang dengan parang atau mesin copper rumput

## Cara Pembuatan

1. Gunakan kulit kakao yang baru 1-3 hari setelah panen.
2. Kulit kakao dicincang dengan parang atau mesin coper rumput dengan ukurang ±3 cm
3. Kulit kakao ditakar dan ditambahkan dedak dengan perbandingan 4:1 (4 ember kulit kakao + 1 ember dedak)
4. Tambahkan jus tempe sebagai inokulan jamur *Rhizopus sp.*

Jus tempe dibuat dengan cara memblender tempe + air membentuk jus encer.

5. Aduk secara merata

Ditakar dan ditambah dedak 4 : 1 dan ditambah dengan jus tempe lalu diaduk

6. Masukan kedalam kantong plastik 5 kg atau plastik hitam besar yang dibenam kedalam tanah.

7. Tutup kantong plastik **tanpa ada udara** didalamnya dan diperam selama 2 minggu

Masukan dalam kantong plastik dan tutup tanpa udara didalamnya

Kulit kakao fermentasi siap diberikan kepada ternak dan bisa tahan lama asal kantong tidak masuk udara

**Cara Pemberian :**

1. Kulit kakao fermentasi mengandung protein kasar 16,46%, serat kasar 14,15%, lemak 2,08%, Ca 0,11%, P 0,08% dan BETN 36,7%.

2. Pemberian dapat dicampur dengan dedak atau konsentrat lainnya, jumlah pemberian 1 kg/ ekor/ hari

## 3. PENGOLAHAN PAKAN SUPLEMEN UNTUK KAMBING

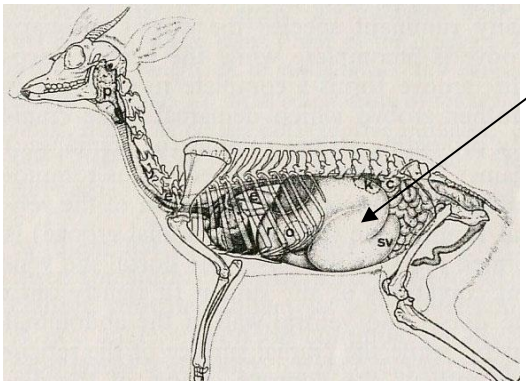
**TEORI**

***Kenapa kambing bisa makan rumput sedangkan ayam tidak bisa?***

**Ternak kambing tergolong ternak ruminansia**

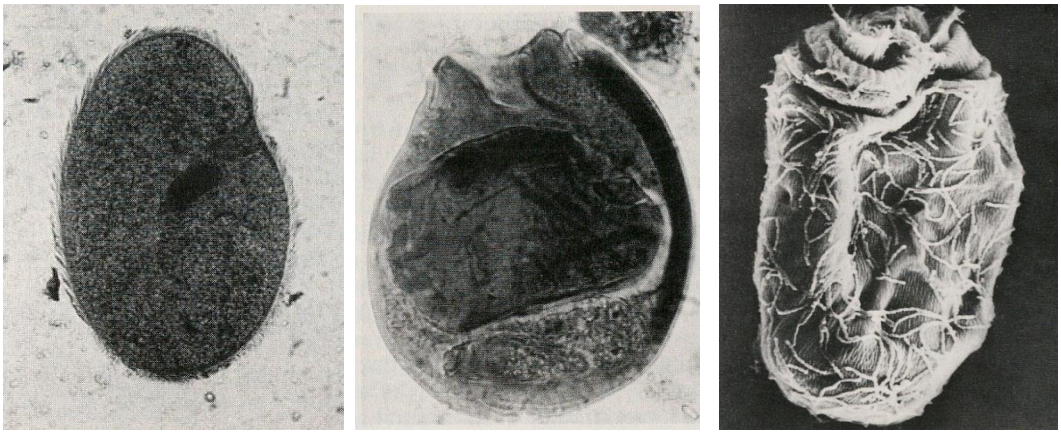
**Kenapa kambing bisa makan rumput ??**

Kambing bisa makan rumput karena didalam lambungnya hidup dan berkembangbiak mikroba rumen yaitu bakteri, protozoa dan jamur yang bekerja merombak rumput sehingga dapat diserap oleh dinding saluran pencernaan kambing. Mikroba rumen inilah yang bekerja mengolah rumput menjadi zat makanan yang bermanfaat bagi ternak. Semakin banyak mikroba, maka semakin banyak rumput yang dapat diolah dan semakin meningkat nafsu makan ternak dan semakin banyak zat makanan yang didapatkan ternak, tentunya akan semakin meningkat produktivitas ternak kambing berupa laju pertumbuhan atau produksi anak (reproduksi)



Lambung kambing disebut rumen

Tempat rumput diolah/dicerna menjadi zat makanan yang



Inilah bentuk dari mikroba rumen yang difoto dibawah mikroskop :

Mikroba rumen sangat halus tidak nampak dengan mata, jumlahnya sangat banyak milyaran dalam lambung kambing, mikroba rumen ini yang merombak rumput menjadi zat makanan yang dapat diserap tubuh ternak dan tubuh mikroba yang telah mati sekaligus menjadi sumber protein bagi ternak, sehingga kebutuhan protein kambing bisa terpenuhi walaupun hanya makan rumput, legume, limbah pasar dan bahkan jerami.

Keberadaan mikroba di dalam lambung kambing yang disebut rumen sangat bermanfaat bagi ternak inangnya atau ternak tempat hidupnya dengan dua manfaat utama yaitu :

- **Melakukan proses pencernaan** di dalam rumen → hal ini yang menyebabkan ternak kambing mampu mencerna rumput, jerami, daun-daunan dan makanan berserat lainnya
- Massa atau tubuh mikroba itu sendiri **menjadi sumber protein bagi ternak** yang disebut protein mikroba (*microbial protein*) → yaitu mikroba yang menempel pada partikel makanan akan terbawa bersama makanan dari rumen ke usus halus dan di usus akan tercerna menjadi asam amino. Protein mikroba menjadi porsi terbesar dari total protein yang didapatkan oleh ternak pada ternak ruminansia yang mendapat ransum berkualitas rendah (ternak ruminansia yang hanya diberi rumput saja)

Oleh sebab itu mikroba rumen perlu dipupuk dan dipelihara sehingga bisa tumbuh subur di dalam lambung kambing dengan tujuan dapat bekerja optimal untuk mencerna rumput dan tubuh mikroba dapat menjadi sumber protein bagi ternak kambing. Jika jumlah mikroba lebih banyak tentu akan semakin cepat pula proses pencernaan rumput dan akan lebih banyak pula kambing memakan rumput (nafsu makan meningkat) serta dilain pihak akan semakin banyak

zat makanan yang dihasilkan dari pencernaan dan juga lebih banyak massa mikroba untuk suber protein bagi kambing.

**Bagaimana caranya supaya mikroba tumbuh subur ???**

Intervensi langsung terhadap jumlah dan komposisi mikroba dalam rumen dapat dilakukan dengan pemberian suplemen pemacu pertumbuhan mikroba. Suplemen diformulasi agar mampu menyediakan/ menyuplai nutrisi essensial untuk mikroba. Unsur nutrisi essensial untuk mikroba tersebut adalah :

- Ready Ability Carbohidrat (RAC)
- Amonia
- Asam amino
- Mineral makro dan mikro

Formulasi dengan tujuan pemenuhan nutrisi essensial mikroba rumen inilah yang menjadi dasar pembuatan suplemen, dengan kata lain

***Suplemen* merupakan pupuk bagi mikroba rumen.**

Mikroba rumen terdiri dari jenis mikroflora (tumbuhan halus) dan mikrofauna (hewan halus). Dalam formula suplemen ditambahkan urea sebagai sumber nitrogen bagi mikroflora (tumbuhan) dan penambahan konsentrat menjadi sumber protein bagi mikrofauna (hewan).

**Bagaimana Cara Pemberian Suplemen ???**

Suplemen diberikan kepada ternak setiap hari satu atau dua kali sehari sebanyak 50 gram atau 1 genggam sekali pemberian. Pada kambing yang sedang membutuhkan nutrisi yang banyak seperti sedang bunting, sedang diperah susunya atau menyusui anak atau kambing

jantan yang sedang digemukan, maka sebaiknya jumlah pemberian 2 kali yaitu pagi dan sore masing-masing 50 gram.

Cara pemberiannya adalah lansung disuguhkan ke mulut kambing dan kambing akan memakannya. Kambing sangat menyukai suplemen sehingga tidak ada masalah dalam pemberiannya.

**PEMBUATAN PAKAN SUPLEMEN**

**UNTUK KAMBING**

Oleh :

**H. Ramaiyulis, S.Pt, MP HP: 085263053550**

**POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH**

**Bahan Pembuatan Suplemen :**

| Bahan | Porsi |
|---|---|
| Saka | 1 kg |
| Dedak | 2 kg |
| Konsentrat | 1 kg |
| Tapioka | 1 kg |
| Urea | 3 ons |
| Garam | 2 ons |
| Mineral | 2 ons |

**Cara Pembuatan :**

1. Rebus saka 1 kg (5 buku saka) dengan 1 liter air hingga hancur
2. Buat adonan dedak, konsentrat dan lainnya diaduk hingga rata.
3. Setelah rebusan saka mendidih, tuangkan rebusan saka ke adonan
4. Aduk hingga rata
5. Kalau perlu dapat dicetak dalam bentuk pellet
6. Keringkan suplemen agar bisa tahan lama
7. Bungkus Suplemen dengan plastik dan bisa tahan hingga 4 bulan.

Rebus saka 1 kg + 1 liter air, buat adonan dedak + konsentrat + tapioka dan lainnya. Tuang saka kedalam adonan lalu aduk rata

Alat cetak pellet Suplemen dengan mesin

Keringkan Suplemen, agar bisa tahan lama

**Cara Pemberian :**

1. Pemberian suplemen suplemen kepada kambing sekali sehari, pagi 50 gram atau 1 genggam.
2. Untuk kambing yang sedang berproduksi tinggi (masa kawin, bunting > 3 bulan, sedang digemukan) berikan Suplemen 2 kali sehari pagi dan sore masing-masing 1 genggam.
3. Suplemen berguna untuk merangsang pertumbuhan mikroba rumen. Mikroba rumen tersebut berfungsi membantu proses pencernaan dan sebagai sumber protein bagi ternak

Suplemen dapat langsung disuapkan kepada ternak kambing dan langsung dimakan karena disukai kambing

## 4. Strategi Pemberian Pakan yang Efektif Pada Ternak Kambing Perah

### a) Pemberian pakan pada masa kawin

Tujuan : meningkatkan persentase kebuntingan dan kemungkinan kelahiran kembar

Caranya : 2-3 minggu sebelum masa kawin ternak diberi pakan kualitas baik (*flushing*) dengan pemberian pakan konsentrat sebanyak 1 - 1,5 kg/ekor + suplemen 2 kali sehari masing-masing 50 gr/ekor atau 1 genggam.

Setelah kawin, pakan hijauan yang diberikan ditingkatkan secara bertahap, baik jumlah dan kualitasnya. Pemberian pakan hijauan dengan cara dicampur (rumput+daun-daunan /legume, dan limbah hasil pertanian). Contoh legume lamtoro, kaliandra, glirisidia dan turi.

**b) Pemberian pakan untuk kambing bunting**

Tujuan : memenuhi kebutuhan nutrisi untuk pertumbuhan cempe, terutama mulai usia kebuntingan 3 bulan. Hampir 75% pertumbuhan cempe terjadi mulai usia 3 bulan hingga lahir.

Caranya :

- Beri pakan hijauan rumput, tape jerami dan legume (*ad libitum* = selalu tersedia) dengan perbandingan 60% rumput dan 40% legume/dedaunan.
- Beri pakan konsentrat sebanyak 0.5-1kg/hari. Dapat berupa pakan fermentasi dengan bahan kulit kakao, feses puyuh, ubi kayu, ampas kelapa, ampas sagu dll.
- Berikan RMS sekali sehari 1 genggam dan setelah kebutingan 3 bulan berikan 2 kali sehari masing-masing 1 genggam.
- Air selalu tersedia secara bebas

**c) Pakan induk menyusui dan pakan anak sebelum sapih.**

**a. Pakan Induk Menyusui**

Tujuan : Menjaga jumlah produksi air susu dan kualitas air susu. Kualitas air susu sangat ditentukan oleh konsumsi hijauan, sedangkan jumlah produksi terkait dengan jumlah konsumsi konsentrat.

Caranya : berikan induk menyusui/laktasi hijauan secara *adlibitum* dengan porsi rumput 50% dan jenis legume 50%.

Pakan konsentrat diberikan sebanyak 0.5 hingga 1 kg/ekor/hari tergantung banyak tidaknya produksi susunya.

Pemberian Suplemen 2`kali sehari masing-masing 1 genggam

**b. Pakan untuk anakan kambing perah sebelum sapih**

| Usia Cempe | Jenis Pakan yang Diberikan |
|---|---|
| **1-3 hari** | Kolustrum Induk |
| **4-7 hari** | 500-600cc/ hari susu induk. Diberikan 3-4 kali per hari |
| **2 minggu** | 800cc/ hari campuran susu induk dengan susu sapi (50:50), diberikan 3-4 kali/ hari |
| **3-4 minggu** | 1 ltr susu sapi diberikan 3 kali/hari<br><br>Mulai usia 4 minggu, cempe diperkenalkan dengan pakan padat (hijauan/konsentrat) untuk merangsang perkembangan rumen. Pakan konsentrat yang diberikan harus berkualitas baik |

| | |
|---|---|
| | dengan kandungan protein kasar 15-18%. Contoh adalah sebagai berikut:<br>- Dedak padi : 10-15%<br>- Pollard : 15-20%<br>- Bungkil kedelai : 15-20%<br>- Onggok : 25-30%<br>- Bungkil kelapa : 10-15%<br>- Molases : 5-10%<br>- Mineral mix : 1-2% |
| **5-8 minggu** | 1,5 - 2 ltr susu sapi/ hari + rumput/legum + konsentrat |
| **9-10 minggu** | Sama seperti diatas, namun pemberiannya 2 kali sehari |

| | |
|---|---|
| **11-12 minggu** | Pemberian susu sapi sekali sehari (jumlahnya dikurangi hingga 1ltr/hari). Pakan hijauan dan konsentrat tersedia setiap saat. Air minum mulai diperkenalkan. |

# MODUL 3. MANAJEMEN PEMELIHARAAN KAMBING

## 3.1. Pemeliharaan/perawatan Kambing yang Sedang Bunting

Setelah proses perkawinan selesai, tugas selanjutnya adalah mendeteksi kehamilan kambing agar dapat dilakukan penanganan berikutnya. Jika kambing telah terdeteksi positif bunting, langkah selanjutnya adalah merawatnya. Untuk mendeteksi kebuntingan kambing, lakukan cara sederhana berikut ini :

a. Tali leher kambing dengan tiang/pilar agar tidak lari
b. Tutup mulut dan hidung kambing dengan tangan secara rapat sambil terhitung dalam hati satu sampai tiga puluh, misalnya.
c. Bila dalam hitungan tiga puluh (kurang lebih 30 detik) kambing yang hidung dan mulutnya

tertutup tidak dalam keadaan kencing, berarti kambing belum hamil. Namun. Bila dalam hitungan tersebut kambing terkencing-kencing, diperkirakan telah hamil sekitar 1-2 bulan, bila kambing terkecing-kecing dalam hitungan 20 detik, diperkirakan sedang hamil sekitar 3-4 bulan, dan bila kambing terkencing dalam hitungan 10 detik, diperkirakan sedang hamil tua sekitar 5 bulan.

Setelah kambing diketahui positif bunting, segera lakukan penanganan dan pemeliharaan khusus. Pisahkan kambing yang bunting tersebut dengan pejantan dan beri asupan pakan berkualitas. Perlu diketahui, masa bunting kambing berlangsung sekitar 150 hari. Pada saat bunting muda, sebaiknya kambing dijaga dan dhindarkan dari hal-hal yang dapat menyebabkan keguguran dan stress. Pada tiga minggu pertama, belum terlihat pertumbuhan kebuntingan yang nyata. Baru pada delapan minggu terakhir, perut dan kelenjar ambing terlihat membesar.

Kambing yang sedang bunting perlu mendapat sinar matahari yang cukup setiap hari. Kandang harus luas agar dapat bergerak leluasa dan kondisi tubuhnya selalu terjaga agat tetap sehat dan kuat. Kambing yang sedang bunting harus dihindarkan berkelahi dengan hewan lain, jangan sampai terkena pukulan, terjatuh atau dipaksa melakukan pekerjaan berat. Jika hal itu terjadi, kambing akan stress dan mengalami keguguran.

Menangani Kelahiran Anak Kambing

Setelah hamil selama kurang lebih 150 hari, biasanya induk kambing akan melahirkan tanpa bantuan orang lain. Proses kelahiran tersebut akan berlangsung baik jika kondisi tubuh induk sehat dan tidak terlalu gemuk.

Kambing yang dikawinkan pada bulan Januari diperkirakan akan melahirkan pada bulan Juni. Namun, untuk memastikan kambing akan melahirkan, anda dapat melihat beberapa tanda umumnya. Pertama, tampak gelisah, sering menggarung-garukan kaki depan ke lantai kandang/tanah sambil mengembik-embik. Kedua, alat kelaminan berlendir dan memerah

disertai dengan mencekungnya pinggul atas. Ketiga, sering memperhatikan bagian belakangan sambil mengembik. Keempat, proses kelahiran biasanya dilakukan dalam posisinya induk terbaring.

Setelah tanda-tanda tersebut, biasanya segera terjadi proses kelahiran cempe. Jumlah anak yang dilahirkan biasanya dua ekor, namun sering juga terjadi 1, 3 atau 4 ekor per kelahiran. Proses awal kelahiran adalah keluarnya ketuban yang biasanya berbentuk bulat seperti bola berisi air. Tidak berapa lama gelembung ini akan keluar dan pecah diikuti oleh proses kelahiran cempe. Pada posisi cempe normal, akan keluar dengan sendirinya tanpa memerlukan bantuan peternak.

Pada kelahiran normal, biasanya dua kaki depan cempe keluar dahulu diikuti bagian kepala dan yang lain hingga keluar sempurna. Selain itu, posisi keluar yang didahului oleh dua kaki belakang masih dikategorikan sebagai posisi normal. Selisih kelahiran antara cempe satu dengan lainnya biasanya dalam hitungan menit hingga setengah jam. Namun demikian,

sering juga induk mengalami kesulitan kehiran sebagai akibat dari posisi atau letak cempe yang tidak normal didalam kandungan. Pada keadaan seperti ini, mutlak dibutuhkan bantuan manusia (peternak) untuk memudahkan kelahiran dan menghindarkan terjadinya kegagalan kelahiran akibat induk kehabisan tenaga dan cairan hingga menyebabkan kematian bagi induk dan cempe.

Lalu, bagaimana cara menangani kelahiran yang tidak normal tersebut? Jika proses kelahirannya sulit meskipun posisi anak yang dikandung terletak dalam keadaan normal, maka sebaiknya pengeluaran anak kambing dibantu peternak dengan cara berikut :

a. Pastikan tangan anda bersih dan kuku pendek. Potonglah kuku jiga panjang, kemudian lanjutkan dengan mencuci tangan menggunakan sabun.
b. Vulva kambing induk dan daerah sekitarnya dicuci dengan sabun dan air.

c. Tangan dibaluri sabun lunak (sebagai pelumas) secara merata dan pelan-pelan dimasukan kedalam lubang vegina.
d. Sebelum memulai proses kelahiran, posisi anak dalam kandungan harus diketahui. Bila posisinya interior, paling tidak satu kaki depan dan kepala akan terasa berada dalam saluran peranakan. Jika posisinya posterior, kedua kaki belakang yang akan teraba.
e. Setelah diketahai posisinya, anak kambing ditarik secara pelan-pelan hingga keluar.
f. Setelah anak keluar, selaput lendir dari hidungnya dibersihkan sampai anak dapat bernapas. Jika ada lendir didalam hidung, kaki belakang dipegang lalu diayun-ayun dengan hati-hati.
g. Setelah bernapas dengan baik, angkatlah anak ke atas dan celupkan putting pusarnya kedalam iodium 5% atau 7 % untuk mencegah masuknya bakteri.

h. Biarkan kambing menjilati tubuh anaknya sampai bulunya kering. Setelah 3-6 jam, anak kambing sudah bisa berdiri sendiri. Anak kambing tersebut akan menyusu pada ambing induknya untuk memperoleh kolustrum atau susu pertama yang mempunyai khasiat sebagai antibodi.

### 3.2. Masa Laktasi Awal

Setelah lahiran, tubuh induk kambing dibersihkan dari sisa-sisa kelahiran. Sehari setelah lahiran, induk kambing biasanya disuntik antibiotic 4 ml untuk mencegah penyakit/infeksi dan sebagai penahan sakit kambing pasca lahiran. Pengecilan rahim ke ukuran normal membutuhkan waktu sekitar 2 minggu. Induk kambing harus diberikan pakan hijauan, minuman, dan konsetrat yang jumlah dan kualitasnya terjaga. Anakan cempe dibiarkan sepuas-puasnya menyusu pada induknya agar kuat, lincah dan akitf.

Anakan cempe yang menyusun pada induknya mempunyai kualitas jauh lebih bagus dibandingkan

cempe yang diberi susu sapi atau susu formula. Tetapi, bagi peternak kambing perah, toleransi anakan cempe menyusu pada induknya maksimal 10 hari saja, sesuai masa keluarnya colostrums pada induk kambing pasca lahiran.

Anakan cempe umur 3 minggu sudah mulai belajar makan rumput muda, daun-daunan muda, dan sudah boleh diberi konsentrat dalam bentuk bubur sebagai bahan penguat. Anakan cempe seyogyanya tidak lagi diberi susu setelah umurnya masuk 3 bulan (tepatnya mulai dikurangi) karena sudah tiba masanya untuk disapih.

Penyapihan dini dapat dilakukan ketika anakan cempe berumur 3 bulan. Caranya, pisahkan antara cempe dari kandang induknya. Pemisahan ini biasanya menimbulkan keributan, tetapi tidak lama, beberapa hari setelah dipisah, mereka akan diam dengan sendirinya, umumnya seminggu sudah lupa kecuali, induk kambing yang tidak memiliki sifat kurang keibuan dan galak, setelah melahirkan ia sudah lupa dengan anaknya.

3.3.Induk Dan Anak Lepas Sapih

Setelah dipisah dengan anaknya, induk dapat segera dikawinkan kembali. Untuk itu, perlu disipkan kembali kelompok diperkawinan. Lakukan seleksi induk menurut kelompok kawinnya, yaitu berdasarkan munculnya sifat berahinya. Namun, sebelum itu, kondisi tubuh induk harus pulih dengan memberi pakan dan perawatan yang baik serta teratur. Sebaiknya, diberi pakan ternak bermutu yang jumlah mencukupi agar induk kembali menunjukkan tanda-tanda berahi. Dengan perlakukan itu, dalam waktu tiga bulan setelah beranak, induk sudah dapat bunting lagi. Ini arinya setelah delapan bulan induk sudah dapat beranak lagi.

Anak kambing yang sudah lepas sapih sebaiknya dipisahkan antara jantan dan betina, kemudian ditempatkan dikandang masing-masing setelah disapih, anak-anak kambing tersebut diberi obat cacing. Adapun pertumbuhan kambing, khususnya kambing kacang dan PE tercantum pada tabel berikut :

| Uraian | Peranakan Etawa | Peranakan Kacang |
|---|---|---|
| Berat dewasa | 22,6 kg | 14,8 kg |
| Rata-rata berat lahir | 3,3 kg | 1,2 kg |
| Rata-rata kenaikan berat per hari | 71 gram | 43 gram |
| Rata-rat berat badan umur 2 bulan | 7 kg | 3,8 kg |

Lakukan pencatatan perkembangan kambing dan anak-anaknya yang meliputi asal usul induk pejantan, masa kelahiran dan jenis kelaminannya. Jumlah anak ketika dilahirkan, berat kelahiran anak

kambing, jarak kelahiran anak, umur bunting dan tingkat kematian anak. Untuk memudahkan pencatatan ini, bisa digunakan akrtu pencatatan kambing.

## MODUL 4. MENGENAL PENYAKIT DAN PENCEGAHAANNYA

Teori : Mengenal Penyakit dan Cara Pencegahannya

Selain pakan, masalah urgen lainnya yang penting diperhatikan adalah tata laksana penanganan penyakit. Banyak sekali jenis penyakit yang mengancam keselamatan kambing. Berikut ini adalah beberapa di antaranya serta cara penanganannya:

### 1. Bloating (Kembung atau Masuk Angin)

Kambing yang terjangkit penyakit ini biasanya dikarenakan terlalu banyak mengonsumsi pakan hijauan, terutama rumput yang masih muda atau rumput berembun (basah), sehingga menimbulkan produksi gas berlebih di dalam perut

kambing. Ciri-ciri ternak yang terserang penyakit mi antara lain:

a. bagian perut kembung, saat diraba terasa keras dan ternak merasa sakit;

b. susah melakukan proses BAB (buang air besar); dan

c. saat berbaring, kambing mengalami kesulitan untuk berdiri kembali.

Adapun program pengendalian yang biasa dilakukan adalah dengan mencegah kambing agar tidak mengonsumsi rumput yang masih muda atau mengandung tetes embun, tidak digembalakan pada pagi hari, bisa juga dengan memberikan obat masuk angin yang tersedia di toko-toko atau apotek.

**2. Cacingan**

Cacingan merupakan penyakit yang paling sering dialami kambing. Penyakit ini disebabkan oleh parasit internal pada saluran pencernaan kambing. Banyak sekali jenis cacing yang dapat menimbulkan cacingan pada kambing, antara lain *Trichuris sp*., *Oestophagostomum sp*., dan sebagainya. Adapun gejala cacingan adalah sebagai berikut:

a. kambing kurus, Iemah, serta lesu;

b. nafsu makan berkurang;

c. bulu terasa kasar dan berdiri, kusam, bahkan rontokberlebihan;

d. perut buncit dan kepala agak menunduk; dan

e. biasanya diikuti dengan diare.

Adapun pencegahan yang dapat dilakukan, antara lain dengan selalu menjaga kebersihan kandang. Kambing yang terkena cacingan dapat diobati dengan pemberian obat cacing secara teratur.

**3. Scabies**

Penyebab penyakit ini adalah ektoparasit, yaitu *Sarcoptes scabiei*. Ciri-ciri yang timbul dari penyakit ini antara lain badan kambing menjadi kurus serta terdapat bercak merah pada kulit, bersisik, dan gatal. Program pengendalian dan pencegahan yang biasanya dilakukan antara lain kandang dan ternak (kambing) sebisa mungkin selalu dalam keadaan bersih dan steril. Untuk itu, isolasi ternak yang terinfeksi penyakit tersebut. Selain, cukur bulu pada bagian yang terjangkit dan pemberian antiparasit seperti Ivomec bagi ternak terinfeksit (terapi) dan kambing yang sehat sebagai imunisasi.

**4. Pink Eye**

Penyakit ini biasanya disebabkan mata kambing terkena benda-benda tajam, seperti ujung kayu, debu, bekatul saat pemberian pakan, duri, atau dapat juga disebabkan oleh parasit. Gejala dan penyakit ini antara lain:

a. mata berair dan kemerahan;

b. selalu menghindar dari sinar matahari; dan

c. biasanya diikuti pembengkakan di sekitar mata, bahkan bisa menjadi buta permanen jika tidak ditangani secara langsung dan berkala.

Karena penyakit ini sangat mudah menular ke ternak lain, maka segera isolasi kambing yang terjangkit. Pengendalian penyakityang dapat dilakukan di antaranya dengan menghindari pemberian hijauan yang terdapat duri, cacah

halus pakan, pembersihan kandang, bersihkan ternak menggunakan air hangat, dan pemberian salep mata.

**5. Orf atau Dakangan**

Penyebab dari penyakit ini adalah kambing terkena rumput yang berbulu atau debu dari konsentrat ketika makan, kemudian timbul infeksi. Gejala klinis penyakit ini adalah adanya benjolan dan keropeng hitam di sekitar mulut. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan program vaksinasi. Pengobatan penyakit ini dilakukan dengan membuat luka baru pada keropeng dan beri preparat odium serta suntik dengan antibiotik.

**6. Antraks**

Penyebab penyakit ini adalah *Bacillus anthracis* yang menular melalui kontak langsung, makanan atau minuman, dan

dapatjuga melalui pernapasan. Gejala ternak yang terjangkit virus antraks antara lain:

a. mengalami demam tinggi, badan lemah, dan tubuh gemetar;

b. adanya gangguan pada pernapasan;

c. adanya pembengkakan pada kelenjar dada, leher, alat kelamin, dan badan penuh bisul;

d. terkadang, darah berwarna merah kehitaman keluar dan lubang hidung, telinga, mulut, anus, dan alat vital;

e. kotoran ternak cair dan sering bercampur darah; serta

f. limpa bengkak dan berwarna kehitaman.

Adapun program pengendalian penyakit antraks adalah dengan membakar kambing yang mati.

**7. Penyakit Mulut dan Kuku (PMK) atau Apthae Epizootica (AE)**

Penyebab penyakit ini adalah virus dan menular melalui kontak langsung dengan air kencing, susu, air liur, clan benda lain yang tercemar virus AE. Gejala penyakit ini di antara lain:

a. rongga mulut, lidah, dan telapak kaki (kikil) melepuh serta terdapat tonjolan bulat berisi cairan yang bening;

b. kambing mengalami demam atau panas, terkadang suhu badan menurun drastis clan tidak stabil;

c. nafsu makan menurun, bahkan tidak mau makan sama sekali; serta

d. keluarnya air liur yang berlebihan.

Pengendalian dari penyakit ini adalah dengan cara vaksinasi serta pada kambing yang terinfeksi dilsolasi clan diobati secara terpisah. Sebisa mungkin, kandang isolasi jauh clan kandang ternak yang sehat.

**8. Mastitis**

Mastitis merupakan peradangan pada kambing yang sangat sering dijumpai pada ternak kambing perah. Penyakit ini sangat merugikan peternak karena dapat mengurangi jumlah produksi susu clan kualitasnya kurang baik. Mastitis sering diakibatkan oleh inteksi bakteri *Staphylococcus aureus* atau saat proses pemerahan yang kurang sempurna sehingga susu belum sepenuhnya habis. Mastitis dibagi menjadi dua, yaitu klinis dan subklinis. Kejadian mastitis subklinis merupakan yang paling sering terjadi di

Indonesia, karena tidak menimbulkan gejala klinis tetapi hanya menyebabkan penurunan produksi susu. Pengujian mastitis subklinis dapat dilakukan dengan IPB-mastitis test 1. Pengobatan mastitis dapat dilakukan dengan pemberian antibiotik intro-mammary yang disertai dengan perbaikan proses pemerahan.

**9. Radang Kuku atau Kuku Busuk**

Penyakit ini menyerang kambing yang dipelihara dalam kandang basah dan kotor. Gejala dari penyakit mi antara lain:

a. mula-mula, sekitar celah kuku bengkak clan mengeluarkan cairan putih keruh;

b. kulit kuku mengelupas;

c. tumbuh benjolan yang menimbulkan rasa sakit; serta

d. kambing menjadi pincang clan akhirnya mengalami kelumpuhan.

Pengobatan dan penanganan dapat dilakukan dengan cara memotong kuku pada ternak, kemudian siramkan alkohol supaya kuman clan bakteri pada bagman terinfeksi mati. Setelah itu, perban kaki kambing tersebut clan hindarkan pada tempat-tempat kotor.

**10. Penyakit Kembung Perut**

Penyakit ini disebabkan kambing terlalu banyak makan rumput muda dan basah/berembun, sehingga memudahkan pembentukan gas di dalam lambung. Pengobatannya dapat dilakukan dengan memberikan air asam yang ditambah gula. Selain itu, usahakan agar ternak melakukan gerakan mengunyah (misal mengunyah kayu) dan angkat kaki depan ke atas dan ke bawah agar gas banyak keluar.

**11. Penyakit Pneumonia**

Penyakit ini kebanyakan disebabkan keadaan kandang yang lembab, dingin, dan kotor. Tanda-tanda dari penyakit ini adalah ternak tampak seperti kedinginan, lemah, dan nafsu makan hilang. Selain itu, ternak juga sering batuk atau bila bernapas mengeluarkan bunyi. Adapun pencegahan dilakukan dengan mengusahakan agar kandang selalu bersih, tidak lembab, clan tidak ada genangan air di bawah kandang.

Demikianlah beberapa jenis penyakit yang rentan menyerang kambing. Sebagai catatan, agar terhindar bahaya serangan berbagai penyakit tersebut, sebaiknya kandang dan ternak selalu bersih agar hewan maupun peternak merasa nyaman.

# MODUL 5. PEMERAHAN DAN PENGOLAHAN AIR SUSU KAMBING

## 1. Pemerahan

Produk utama wirausaha ternak kambing PE adalah susu. Susu mengandung nilai gizi yang tinggi tetapi mudah sekali rusak, terutama oleh mikroba. Dalam keadaan normal, susu hanya bertahan maksimal 4 jam setelah pemerahan. Kerusakan susu kambing disebabkan tidak terjaganya kebersihan ambing atau pemerahnya pada waktu memerah. Terkait untuk menghasilkan susu kambing yang terjaga kebersihannya diperlukan penanganan pemarahan sebagai berikut:

1. Pemeliharaan Induk Laktasi

   a. Tempatkan induk PE laktasi dikandang individu Untuk memudahkan pemeliharaan dan kontrol.

   b. Beri pakan yang cukup dan air yang memadai.

2. Penyiapan Peralatan Pemerahan Susu

   a. Tempat pemerahan berupa bale-bale (platform) dan tempat duduk.

   b. Alat penampung dan pengukur volume susu yang diperah.

   c. Penyaring susu.

   d. Teat dip untuk puting susu.

   e. Kain lap bersih.

   f. Sabun dan air.

   g. Ember plastik dan wadah lain.

h. Panci dan kompor untuk pasteurisasi susu.

i. Kantong plastik.

j. Pengepres listrik (Electric sealer).

3. Prosedur Pemerahan Susu

a. Masukan pakan (hijauan, konsentrat) pada tempat pakan.

b. Tempatkan ternak yang akan diperah di atas kandang pemerahan.:

c. Bersihkan bagian perut, ambing clan sekitar ambing dengan air hangat, kemudian lap sampai kering.

d. Bersihkan tangan pemerah.

e. Buang susu pancaran pertama untuk membuang bakteri yang ada di saluran puting susu. Perhatikan apakah susu tersebut sehat atau ada tanda-tanda

infeksi mastitis, seperti benda kental atau berwarna merah. Apabila terdapat tanda infeksi, susu segera dibuang sedangkan ternak diobati hingga sembuh.

f. Siapkan alat penampung susu.

g. Pegang pangkal puting susu dengan ibu jari dan telunjuk, kemudian beri tekanan pada puting dengan jari tengah, diikuti jari manis, clan terakhir kelingking sampai susu memancar keluar.

h. Ulangi Iangkah di atas berulang-ulang hingga susu dalam ambing habis. Jangan memerah dengan memencet puting susu oleh dua jari, kemudian ditarik ke bawah.

i. Berikan sodokan dan pijatan lembut pada ambing untuk merangsang keluarnya air susu.

j. Celupkan puting susu setelah selesai diperah pada teat dip kemudian biarkan sementara hingga puting susu kering.

k. Kembalikan ternak ke kandang. Catat jumlah produksinya.

l. Perah kambing PE 2 kali sehari, pagi dan sore dengan jadwal yang tetap, serta oleh pemerah yang sama.

Cara memerah kambing PE yang baik adalah sebagai berikut:

a. Dilakukan pada waktu yang tetap, misalnya 2 kali sehari, pagi dan sore;

b. Bersihkan dulu tangan pemerah dengan sabun;

c. Cuci puting kambing PE dengan air hangat kemudian lap dengan kain halus;

d. Hindari air susu tertinggal dalam puting. Oleh karena itu susu harus diperah sampai

habis. Untuk mengetahuinya adalah dengan jalan menyentuh atau sedikit menggoyangkan ambing;

e. Pada umumnya produksi susu kambing PE per ekor 1- 1.5 liter.

Hal penting yang perlu diperhatikan oleh peternak dalam melakukan pemerahan kambing PE adalah:

a. Masa laktasi kambing FE berlangsung selama 7-8 bulan, mulai sejak kambing melahirkan anak.

b. Pada kisaran antara 2-3 bulan sebelum kambing melahirkan, pemerahan perlu dihentikan dengan maksud untuk menjaga kesehatan induk kambing dan persiapan kelahiran anaknya.

c. Untuk menghindari bau-bauan yang lain, pemerahan dilakukan di tempat khusus, yaitu ruang untuk memerah.

Penanganan pascapanen susu segar kambing PE adalah sebagai berikut:

a. Saring susu untuk membersihkannya dari bulu atau kotoran.

b. Bungkus susu dalam plastik dengan ukuran sesuai permintaan (pasar).

c. Simpan susu dalam refrigerator atau freezer sebelum dijual ke konsumen.

Cara lainnya adalah dengan melakukan pasteurisasi. Caranya, panaskan susu pada suhu 70°C selama 15 detik atau 63°C selama 30 detik kemudian dinginkan atau bungkus atau simpan dalam freezer. Susu pasteurisasi tahan 4-6 hari dalam suhu dingin. Apabila disimpan dalam keadaan beku dapat bertahan beberapa minggu. Alternatif lain, susu kambing PE dapat diolah menjadi susu rasa cokelat, moka, vanila, strawberry, dan lain-lain. Susu kambing PE juga dapat diolah menjadi yoghurt, karamel,

permen susu, dodol susu, serbuk susu, atau sebagai bahan kosmetik (sabun, lulur).

## 2. Pengolahan Dadih Susu Kambing

**TEORI**

Susu kambing sangat potensial dijadikan dadih, karena nilai manfaatnya yang telah dipercaya sebagai obat berbagai jenis penyakit seperti penyakit paru, hipertensi, sakit kepala dan beberapa penyakit lainnya. Proses fermentasi air susu menjadi dadih akan menyederhanakan molekul protein, yaitu pemutusan ikatan peptida, ini merupakan kelebihan susu fermentasi dibanding susu segar karena proteinnya akan lebih mudah tercerna. Selain karena penyederhanaan molekul protein, keunggulan dadih yang tidak kalah pentingnya adalah adanya antibiotik natural yang dihasilkan oleh aktivitas mikroba. *Streptococcus lactis* menghasilkan *nisin, Lactococcus bulgaricus* menghasilkan *Bulgarican, Lactococcus*

*acidophillus* menghasilkan *Acidophillin* yang sangat berguna untuk menjaga kesehatan konsumen (Helferich dan Westhoff, 1980).

**Caranya :**

- Siapkan bambu yang telah dipotong-potong sepanjang 30 cm dan dikering anginkan. Jangan menggunakan bambu yang masih basah/baru dipotong karena akan menghasilkan dadih yang berair.
- Masukan air susu ke dalam tabung bambu 200 ml, lalu tutup dengan kantong plastik.
- Lakukan pemeraman selama 2-3 hari hingga air susu mengental/menggumpal membentuk dadih.
- Dadih siap dipasarkan. Penyimpanan dadih sebaiknya di dalam kulkas.
- Selain dadih batangan, dapat juga diolah menjadi jus dadih + buah
- Caranya buat jus buah (mangga, alpukat dll) lalu tambahkan dadih dan gula dijus hingga halus dan siap disajikan.

Inkubator dadih tabung dadih Isi dadih

Jus dadih+buah mangga

### 3. Pengolahan Tepung Susu Kambing

Bahan :

- Susu kambing 1 liter atau dadih susu kambing 5 batang
- Gula pasir 200 gram
- Coklat bubuk atau esens buah

Caranya :

- Susu dimasukan kedalam blender bersama gula dan coklat bubuk
- Lalu diblender hingga tercampung merata
- Lalu tuangkan kedalam wajan
- Panaskan wajan dengan api sedang sambil diaduk-aduk untuk menguapkan seluruh airnya. Ini membutuhkan waktu yang cukup lama sekitar 45 menit hingga terbentuk tepung susu kering
- Tepung susu diayak dan dimasukan kedalam kemasan
- Tepung susu siap dipasarkan

Susu dadih sebagai bahan baku + gula + coklat

diblender hingga homogen

Panaskan dalam wajan, aduk-aduk hingga kering

Tepung diayak hingga halus dan dikemas

**MODUL 6. PENGOLAHAN LIMBAH KOTORAN KAMBING**

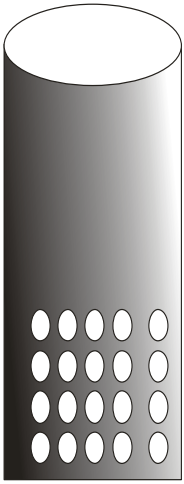
Bahan yang dibutuhkan :

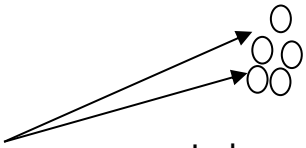
- Feses kambing : 100 kg = 4 gerobak
- Kapur dolomit : 10 kg
- Arang sekam : 10 kg = 1/3 karung
- Bonggol pisang atau kulit kakao : 10 kg = 1/3 karung
- Serbuk gergaji : 1/3 karung
- Titonia : 10 kg = 1 ikat
- Trichoderma : 0,5 kg

- Air rendaman sabut kelapa : 2 liter
- Urin kambing atau larutan urea 10% (1 ons dalam 1 liter air) : 5 liter

1. Kotoran kambing ditumpuk disuatu tempat pengumpulan dari kandang lebih kurang sebanyak 4 gerobak. Usahakan terlindung dari cahaya matahari langsung.

2. Buat arang sekam dengan cara berikut :





Lobang

Alat untuk pembakar sekam

Cara membakar sekam menjadi arang

- Alat pembakar sekam dapat dibuat dari pipa besi atau seng gelombang yang digulung berdiameter 20-30 cm tinggi 90 cm

- Pada bagian 40 cm dari bawah dibuat lobang kecil dengan jarak 5 x 5 cm untuk meloloskan api untuk membakar sekam

- Masukan kertas yang telah disiram minyak tanah dibagian dalam alat bakar dan kemudian nyalakan dengan api.

- Pada bagian luar alat bakar disekelilingnya ditumpuk sekam padi hingga menutupi lobang kecil.

- Sekam akan terbakar dari dalam alat bakar dan kemudian menyusut kebawah lalu secara berkala tumpukan sebelah luar dinaikan keatas hingga semua sekam menjadi arang.

3. Feses kambing yang telah ditumpuk tadi sebanyak 4 gerobak terlebih dahulu ditaburi

dengan 10 kg kapur dolomit dan ditaburi arang sekam yang telah dibuat tadi.

4. Kemudian siapkan Trichoderma yang dapat diperoleh dari Dinas Pertanian yang kemudian diperbanyak secara berkala di kelompok tani. Jumlah Trichoderma yang dibutuhkan dalam adonan ini adalah 0,5 kg atau 1/4 kantong plastik.

5. Trichoderma terlebih dahulu dicampur dengan serbuk gergaji agar dalam aplikasinya lebih merata pada semua bagian kotoran kambing.

6. Seterusnya ditambahkan bonggol pisang atau bisa juga kulit kakao/coklat dan sisa pakan lainnya.

7. Tambahkan lagi diatasnya titonia/ bunga pahit sebanyak 10 kg atau lebih kurang 1 ikat.

8. Terakhir disiram dengan 2 liter air rendaman sabut kelapa. Air ini diperoleh dengan cara

merendam sabut kelapa selama 2 minggu dan air inilah yang digunakan.

9. Terakhir disiram dengan urin kambing atau larutan urea 10% sebanyak 5 liter.

10. Aduk adonan ini secara merata dan kemudian ditumpuk setinggi 1/2 meter atau sebaiknya dimasukan kedalam bak semen.

11. Setelah 1 minggu kemudian tumpukan tadi dibalik dan dibuat tumpukan lagi setinggi 1/2 meter atau kalau dengan menggunakan bak, dipindahkan ke bak II.

12. Setelah 1 minggu lagi tumpukan tadi dibalik dan dibuat tumpukan lagi setinggi 1/2 meter atau kalau menggunakan bak, dipindah ke bak III.

13. Setelah 1 minggu kemudian maka proses dekomposisi/ pengomposan telah selesai ditandai dengan hilangnya bau kotoran dan fisiknya telah berubah bewarna hitam dan tidak

nampak lagi bekas kotorannya. Jadi prosesnya berlangsung selama 3 minggu

14. Kemudian dikering anginkan dengan cara menebar diatas pelataran yang terlindung dari cahaya matahari hingga kering.

15. Setelah kering kemudian digiling/ dihaluskan dan diayak

16. Terakhir dikemas dengan karung atau kantong plastik sesuai ukuran dan siap untuk dipasarkan/ diaplikasikan.

**TES PERKEMBANGAN**
**PENGETAHUAN/KETERAMPILAN PESERTA**

**PERIODE TES : AWAL / AKHIR**

IDENTITAS :

NAMA PESERTA : …….……..

NO HP :.……

Kab/Kota :.……

ALAMAT :.……

PETUNJUK : silangilah salah satu huruf pilhan jawaban yang dianggap benar

1. Agar dapat tumbuh maksimal kambing perlu diberi makan berupa :
   a. Rumput saja
   b. Rumput + konsentrat
   c. Rumput + konsentrat + suplemen
   d. Jerami

2. Kambing yang sedang digemukan perlu diberi makan dengan imbangan :
   a. 100% Rumput
   b. 75% Rumput + 25% konsentrat
   c. 50% Rumput + 50% konsentrat
   d. 25% rumput + 75% konsentrat
3. Keistimewaan kambing adalah mampu mencerna rumput karena bantuan :
   a. Giginya yang besar
   b. Mikroba didalam rumen
   c. Proses memamah biak
   d. Air ludahnya yang banyak
4. Mikroba rumen berfungsi sebagai :
   a. Membantu pencernaan
   b. Sumber protein bagi ternak
   c. A dan B benar
   d. penghasilkan kotoran kambing

5. Agar mikroba rumen dapat tumbuh subur, maka dapat diberikan :
   a. Pakan suplemen (Permen)
   b. Rumput unggul
   c. Feses puyuh fermentasi
   d. A dan B benar
6. Pengolahan bahan pakan ternak untuk kambing dapat digolongkan atas :
   a. Pengolahan mekanis
   b. Pengolahan kimia
   c. Pengolahan fermentasi
   d. Semuanya benar
7. Produk olahan susu kambing mengandung antibiotik natural adalah
   a. Tepung susu
   b. Dadih
   c. Susu segar
   d. Susu kental manis
8. Pemberian kulit coklat segar untuk kambing dapat memberikan efek negatif karena :

a. Kandungan asam fitat
b. Kandungan *theobromida*
c. Kandungan getah coklat
d. A dan B benar

9. Kulit coklat perlu diolah secara fermentasi dengan tujuan :
   a. Meningkatkan daya cerna
   b. Meningkatkan kandungan protein
   c. Menghilangkan senyawa berbahaya
   d. A, b dan c benar
10. Kotoran kambing diolah menjadi pupuk organik melalui pengolahan :
   a. Arang kotoran kambing
   b. Kascing
   c. Biogas
   d. Pengomposan

# DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Pusat Statistik. 2020. Populasi Kambing Indonesia. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian. Jakarta.
2. Mulyadi, U. 2015. Panduan Terlengkap Beternak dan Berbisnis Kambing Etawa dan Kambing Lokal. Cetakan Pertama, Penerbit FlasBooks, Banguntapan, YokYakarta.
3. Rukmana, R. 2015. Wirausaha Ternak Kambing PE Secara Intensif. Cetakan Pertama, Penerbit Lily Publisher, Yokyakarta.
4. Susanto, A dan M. Sitanggang. 2015. Mengatasi Permasalahan Praktis Beternak Kambing.. Cetakan Pertama, Penerbit PT Agromedia Pustaka, Ciganjur, Jagakarsa, Jakarta Selatan
5. Widagdo, D. 2010. Untung Ganda Ternak Peranakan Etawa. Cetakan Pertama, Penerbit CV Sahabat Klaten.

# PROFIL PENULIS

Dr. Ir. Arief, MS, dilahirkan di Payakumbuh pada tanggal 13 Agustus 1962. Merupakan Dosen Fakultas Peternakan bidang Teknologi Produksi Ternak. Mengajar berbagai mata kuliah bidang produksi ternak perah seperti Manajemen Ternak Perah, Ilmu dan Teknologi Prod.Ternak Perah dan Manajemen Ternak Ruminansia. Dr. Arief, MS telah meluluskan banyak mahasiswa bimbingan, baik S1, S2 ataupun S3 yang mengambil basis keilmuan Teknologi Produksi ternak. Dr. Arief memperoleh pendidikan S1 dari fakultas Peternakan Universitas Andalas (1986), Magister dari Fakultas Peternakan Universitas Padjajaran (1992) dan Dr dari Universitas Andalas pada tahun 2013. Dr. Arief pernah menjabat sebagai Ketua Bagian Teknologi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Unand pada

tahun 2016-2019. Dr.Arief ditengah kesibukannya tetap melaksanakan pengabdian pada masyarakat dan telah melakukan berbagai penelitian untuk meningkatkan produksi dan kualitas susu kambing perah. Tulisan-tulisan dari hasil penelitian beliau sudah banyak dipublikasikan di jurnal jurnal internasional terindeks Scopus. Sampai akkir tahun 2021 beliau sudah memiliki H-indeks Scopus 5.

Dr. Ramaiyulis, S.Pt, MP , dilahirkan di Pucung Anam pada tanggal 14 Juni 1972. Beliau merupakan seorang dosen dalam bidang ilmu Nutrisi Ruminansia di Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh. Dr. Ramaiyulis mengajar berbagai mata kuliah bidang Nutrisi Peternakan seperti Ilmu Nutrisi Ternak, Bahan Pakan dan Formulasi Ransum, Teknologi Pengolahan Pakan dan Pengolahan Limbah Peternakan. S1, S2 dan S3 beliau tamatkan di Universitas Andalas pada tahaun 1996, 2003 dan 2018. Dr. Ramaiyulis sangat aktif melakukan penelitian bidang teknologi pakan untuk ternak ruminansia. Selain itu, Beliau juga aktif menuliskan hasil-hasil penelitiannya di jurnal-jurnal international terindeks Scopus.