

MODUL AGRIBISNIS TERNAK RUMINANSI PEDAGING

PENGAJAR

IR. STEPANUS BULU, MP
NIP. 196312311998031056
NONI N. NENO, S.Pt
NIP. 197011202008122001



KELAS/SEMESTER : XI /I1

PROGRAM KEAHLIAN :
AGRIBISNIS TERNAK
RUMINANSIA

KEMENTERIAN PERTANIAN

BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN PERTANIAN PEMBANGUNAN
(SMK-PP) NEGERI KUPANG

I. PENDAHULUAN

A. Deskripsi

Kandang adalah tempat tinggal sekaligus tempat berlindung bagi ternak. selain menjaga ternak dari keadaan lingkungan seperti panas matahari dan hujan, kandang juga berfungsi sebagai tempat berlindung dari hewan buas (predator). Hewan ternak khususnya memerlukan naungan untuk menjaga keberlangsungan hidupnya dan sudah sepantasnya ternak mendapatkan tempat tinggal yang layak dan sesuai dengan kebutuhannya. Kandang yang layak akan menunjang produktifitas ternak sehingga mampu memberikan hasil yang baik. Memelihara hewan ternak tidak hanya memerlukan bangunan kandang saja tapi perlu sarana lain yang dapat memudahkan dalam proses pemeliharaan seperti gudang pakan, penampungan limbah, peralatan dan lain sebagainya.

B. Petunjuk Penggunaan Modul

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mulai mempelajari buku teks bahan ajar siswa ini
2. Buatlah rencana belajar, dan konsultasikan rencana belajar tersebut pada guru Anda
3. Lakukan kegiatan belajar sesuai rencana kegiatan belajar yang telah Anda susun.
4. Bacalah dan fahami modul ini secara berurutan, lakukan kegiatan belajar dari kompetensi dasar ke 1, ke 2, ke 3 dan seterusnya
5. Pelajari prosedur pembelajaran sampai Anda memahami materi pembelajaran ini dengan benar. Apabila ada yang kurang jelas tanyakan pada Guru Anda.
6. Modul/Bahan ajar ini dibuat sebagai bahan pembelajaran dengan pendekatan siswa aktif dan guru berfungsi sebagai fasilitator
7. Untuk memperdalam ilmu pengetahuan, ketrampilan dan sikap Anda dalam menguasai kompetensi ini, maka buku teks bahan ajar ini perlu dikombinasikan dengan sumber belajar lainnya. Bila ada yang kurang jelas tanyakan pada Guru .
8. Pembelajaran untuk pembentukan sikap spiritual dan sosial dilakukan secara terintegrasi dengan pembelajaran kognitif dan psikomotorik
9. Laksanakan semua tugas-tugas/lembar kerja, Tes Formatif yang ada dalam buku teks bahan ajar ini agar kompetensi anda berkembang sesuai standar.
10. Lembar tugas siswa untuk menyusun pertanyaan yang berkaitan dengan isi buku memuat (apa, mengapa dan bagaimana)
11. Setiap mempelajari satu kompetensi Dasar, Anda harus mulai dari menguasai pengetahuan pendukung (uraian materi), melaksanakan tugas-tugas, mengerjakan lembar kerja, Tes Formatif
12. Tugas membaca buku teks secara mendalam untuk dapat menjawab pertanyaan. Apabila pertanyaan belum terjawab, maka siswa dipersilahkan untuk mempelajari sumber belajar lainnya yang relevan.

GLOSARIUM

Sistem kandang koloni	: adalah sistem kandang dimana ternak/ hewan ditempatkan pada kandang yang telah dilengkapi dengan perlengkapan tempat makan dan air minum.
Kandang “ <i>individual pens</i> ”	: adalah kandang yang dibuat untuk tiap ekor dan terpisah dengan yang lainnya dalam suatu bangunan kandang yang luas
Sistem kandang bebas (<i>Loose housing</i>)	: adalah sistem kandang dimana semua ternak/hewan dilepas suatu kandang yang luas sehingga bisa bergerak bebas dan berkeliaran sesukanya
Sistem <i>Ranch</i>	: adalah sistem kandang dimana semua ternak/hewan dilepas disuatu tempat yang luas, sehingga bisa bergerak bebas dan berkeliaran sesukanya
Cage	: Kandang individu
Closedd house	: Kandang tertutup
Open house	: Kandang terbuka
Bahan Pakan	: (<i>Average daily gain</i>) Pertambahan bobot badan harian : bahan yang dapat dimakan, dicerna dan digunakan oleh ternak.
Formulasi	: penerapan pengetahuan tentang gizi, bahan pakan dan ternak di dalam pengembangan pakan yang bergizi yang akan diberikan dan dikonsumsi oleh ternak unggas dalam jumlah tertentu, cukup memenuhi kebutuhan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan pemeliharaan.
Pakan	: semua bahan pakan yang dapat dimakan, dicerna dan diserap oleh tubuh unggas baik sebagian maupun seluruhnya dengan tidak menimbulkan keracunan bagi ternak yang bersangkutan.
Ransum	: jumlah total bahan pakan yang diberikan (dijatahkan) kepada ternak unggas selama periode 24 jam.
Zat Makanan	: Bahan atau zat yang terkandung dalam suatu bahan makanan atau bahan pakan.
Biaya tetap	: biaya yang jumlahnya tetap, tidak tergantung pada perubahan tingkat kegiatan usaha dalam menghasilkan produk sampai interval tertentu.
Biayavariabel	: biaya yang dikeluarkan untuk modal kerja atau untuk

membayai semua pengeluaran yang menyebabkan kegiatan usaha aktif beroperasi.

Biaya produksi : biaya yang dikeluarkan/dibutuhkan untuk satu siklus produksi atau biaya tetap ditambah biaya variabel.

R/C Ratio : sejumlah biaya yang dikeluarkan pada kegiatan usaha untuk memberikan sejumlah penerimaan sebagai manfaat.

Semester	No		Kompetensi Dasar Pengetahuan		Kompetensi Dasar Ketrampilan	Alokasi Waktu	Keterangan
I	1	3.1	Menerapkan Persiapan Kandang dan peralatan agribisnis ternak ruminansia pedaging	4.1	Melakukan Persiapan Kandang dan peralatan agribisnis ternak ruminansia pedaging	3 JP	1 jam tiori 2 jam praktek
		3.2	Menerapkan pengadaan bibit (bakalan) ternak ruminansia pedaging	4.2	Melakukan pengadaan bibit (bakalan) ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.3	Menerapkan penandaan (pemberian identitas) ternak ruminansia pedaging	4.3	Melakukan penandaan (pemberian identitas) ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.4	Menerapkan penentuan bobot badan	4.4	Melakukan penentuan bobot badan	3 JP	
		3.5	Mengevaluasi pemberian pakan dan air minum ternak ruminansia pedaging	4.5	Membuat laporan hasil evaluasi pemberian pakan dan air minum ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.6	Menerapkan perhitungan biaya pakan ternak ruminansia pedaging	4.6	Menentukan harga pokok produksi ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.7	Menerapkan pencegahan ternak ruminansia pedaging	4.7	Melakukan pencegahan Penyakit ternak ruminansia pedaging	3 JP	
II	2	3.8	Menerapkan sanitasi kandang	4.8	Melakukan sanitasi kandang	3 JP	
		3.9	Menerapkan penanganan pengobatan penyakit ternak ruminansia pedaging	4.9	Melakukan pengobatan pengobatan penyakit ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.10	Menerapkan administrasi ternak ruminansia pedaging	4.10	Melakukan administrasi pemeliharaan ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.11	Menerapkan pemanenan hasil ternak ruminansia pedaging	4.11	Melakukan pemanenan hasil ternak ruminansia pedaging	3 JP	

		3.12	Mengevaluasi hasil usaha agribisnis ternak ruminansia pedaging	4.12	Membuat laporan usaha evaluasi agribisnis ternak ruminansia pedaging	3 JP	
		3.13	Menganalisis pemasaran hasil ternak ruminansia pedaging	4.12	Membuat analisis pemasaran hasil ternak ruminansia pedaging		
III	3	3.14	Menerapkan penanganan limbah cair ternak ruminansia pedaging	4.14	Melakukan penanganan limbah cair ternak ruminansia pedaging		
		3.15	Menerapkan penanganan limbah padat ternak ruminansia pedaging	4.15	Melakukan penanganan limbah padat ternak ruminansia pedaging		
		3.16	Mengevaluasi Hasil produksi ternak ruminansia pedaging	4.16	Membuat laporan Hasil produksi ternak ruminansia pedaging		
IV	4	3.17	Mengevaluasi usaha ternak ruminansia pedaging	4.17	Membuat laporan hasil usaha ternak ruminansia pedaging		
		3.18	Menganalisis rencana tindak lanjut pengembangan usaha ternak ruminansia pedaging	4.18	Membuat rencana tindak lanjut pengembangan usaha ternak ruminansia pedaging		

KOMPETENSI INTI DAN KOMPETENSI DASAR

- KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** : Memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja Agribisnis Ternak Ruminansi pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional, dan internasional.
- KI 4** : Melaksanakan tugas spesifik dengan menggunakan alat, informasi, dan

prosedur kerja yang lazim dilakukan serta memecahkan masalah sesuai dengan bidang kerja Agribisnis Ternak Ruminansia. Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja. Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan, gerak mahir, menjadikan gerak alami dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

PEMBELAJARAN . I

Kegiatan Pembelajaran. Menerapkan Sanitasi Kandang

Waktu : 2 x 3 JP (@. 45 Menit)

A. Deskripsi

Materi Menerapkan Sanitasi Kandang dan Lingkungan ternak akan membahas tentang: kebutuhan Alat dan bahan sanitasi dan tahapan sanitasi kandang dan lingkungan

B. Kegiatan Belajar

1. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari buku teks bahan ajar ini Anda mampu melakukan sanitasi kandang dan lingkungan ternak, sehingga ternak yang dipelihara dapat tumbuh dan berkembang optimal sesuai dengan harapan.

2. Uraian Materi

Kandang merupakan salah satu bagian yang penting dalam pemeliharaan ternak. Sebagai tempat tinggal, hidup, melakukan aktifitas sehari-hari, kandang selain nyaman juga harus sehat atau bebas dari mikroorganisme penyebab penyakit. Salah satunya adalah melakukan pembersihan dan pembebasan (sanitasi) kandang, peralatan serta lingkungan ternak.

Keberhasilan pada saat proses pemeliharaan ternak salah satunya ditentukan oleh bagaimana peternak melakukan kegiatan sanitasi kandang, peralatan dan lingkungannya. Tanpa adanya kegiatan sanitasi kandang, peralatan dan lingkungannya sebelum proses pemeliharaan, kemungkinan akan berhasilnya usaha peternakan sangatlah kecil.

Sanitasi adalah pengupayaan dan pengondisian untuk mewujudkan lingkungan yang sehat bagi manusia, hewan, dan produk hewan. Yang dimaksud dengan higiene adalah kondisi lingkungan yang bersih yang dilakukan dengan cara mematikan atau mencegah hidupnya jasad renik patogen dan mengurangi jasad renik lainnya untuk menjaga kesehatan manusia menurut Sumartini, Ni Nyoman, 2014

Sanitasi lingkungan meliputi seluruh kandang dan semua peralatannya. Pada ternak dikandang yang sudah terserang wabah maka benda-benda yang ada didalam kandang seperti litter, kotoran dan sisa-sisa makanan harus didesinfeksi sampai merata, kemudian dibakar atau ditanam. Alat-alat peralatan kandang yang berada didalam kandang disemprot dengan desinfektan kemudian dikeluarkan dan dijemur selama beberapa hari.

Desinfektan adalah kegiatan merusak seluruh bentuk mikroorganisme vegetatif dan bentuk spora. Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit diantaranya memperhatikan sumber bibit, vaksinasi yang teratur, menjauhi tempat-tempat yang sebagai sumber penyakit, Penerapan dari prinsip-prinsip sanitasi adalah untuk memperbaiki, mempertahankan atau mengembalikan kesehatan yang baik pada manusia. Dalam

industri pangan, sanitasi meliputi berbagai kegiatan secara aseptik dalam persiapan, pengolahan dan pengemasan produk makanan; pembersihan dan sanitasi pabrik serta lingkungan pabrik dan kesehatan pekerja di dalam industri peternakan Menurut Sarwono 2011 Desinfektan adalah bahan untuk mematikan mikroorganismenya. Desinfektan dapat diartikan sebagai bahan kimia yang dapat digunakan untuk mencegah terjadinya infeksi atau pencemaran jasad renik seperti bakteri dan virus, dapat juga untuk membunuh atau menurunkan jumlah mikroorganismenya atau kuman penyakit lainnya. Bahan desinfektan dapat digunakan untuk proses desinfeksi tangan, lantai, ruangan, peralatan. Desinfektan yang tidak berbahaya bagi permukaan tubuh dapat digunakan dan bahan ini dinamakan antiseptic.

1. Sanitasi Pada Kandang Sapi Perah

Dalam rangka untuk mempersiapkan kandang dan peralatan untuk kegiatan agribisnis ternak ruminansia perah (pemerahan sapi, kerbau, ternak dan kambing). Maka kandang dan peralatan tersebut sebelum dipergunakan perlu dilakukan sanitasi. Agar pelaksanaan kegiatan sanitasi dapat berjalan dan berhasil optimal, maka perlu adanya prosedur yang benar. Yang dimaksud prosedur disini adalah suatu pedoman atau panduan dalam melakukan tahapan-tahapan kegiatan sanitasi kandang dan peralatan, sehingga akan diperoleh suatu hasil yang optimal.

1. Penentuan Sasaran

Yang dimaksud penentuan sasaran disini adalah penentuan tempat atau benda yang akan disanitasi. Tentukan dahulu sasaran yang akan disanitasi. Kalau yang akan disanitasi adalah kandang, peralatan dan sarana pendukung kandang, maka yang perlu dipertimbangkan adalah berapa luas kandangnya, berapa jumlah peralatan kandang, berapa jumlah sarana pendukung kandangnya dan berapa luas area lingkungan kandangnya dan lain sebagainya.

2. Pemilihan Bahan Sanitasi

Dalam pemilihan bahan untuk sanitasi kandang, peralatan dan lingkungan peternakan yang perlu dipertimbangkan adalah :

a. Efektif

Karena tujuan dari sanitasi kandang, peralatan dan lingkungan peternakan adalah untuk mencegah terjadinya serangan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus, bakteri, protozoa, jamur/parasit. Maka dalam memilih bahan untuk sanitasi pilihlah bahan sanitasi yang mempunyai sifat efektif dalam membasmi virus, bakteri, protozoa dan jamur/ parasit.

b. Harga Murah

Pilihlah bahan untuk sanitasi kandang dan perlengkapannya yang mempunyai harga murah, akan tetapi mempunyai daya kasiat yang tinggi dalam memberantas, atau membunuh mikroorganismenya pembawa penyakit. Karena kalau bahan untuk sanitasi tersebut harganya mahal, maka akan memperbesar anggaran biaya yang harus dikeluarkan

- c. Mudah Didapat
Disamping harganya murah, pilihlah bahan sanitasi yang mudah didapat. Jangan memilih bahan sanitasi yang tidak tersedia dilokasi usaha.
 - d. Tidak Mempunyai Efek yang Buruk
Selain efektif, harga murah dan mudah didapat, bahan sanitasi harus tidak mempunyai efek yang buruk . Yang dimaksud tidak mempunyai efek yang buruk adalah tidak menyebabkan atau menimbulkan bahaya bagi ternak, peternak dan lingkungan. Berbicara lingkungan disini adalah; baik itu lingkungan biotik maupun lingkungan abiotik.
3. Penyiapan Alat Untuk Sanitasi
- Agar kegiatan sanitasi kandang dan peralatan peternakan dapat berjalan lancar sesuai dengan harapan maka, alat-alat yang akan dipergunakan untuk kegiatan sanitasi perlu dipersiapkan. Adapun peralatan tersebut diantaranya : cangkul, garpu, sekop , sabit, sapu lidi, kereta dorong, ember, hand spayer dan lain sebagainya. Peralatan –peralatan tersebut dipilih yang mana yang harus dipakai.
4. Pelaksanaan Sanitasi
- Adapun tahapan-tahapan kegiatan sanitasi adalah sebagai berikut:
- ✚ Pembersihan Kandang
Kegiatan sanitasi kandang ternak ruminansia perah di awalai dari kegiatan pembersihan kandang dari kotoran ternak. Pembersihan kandang ternak ruminansia dan perlengkapannya sangat penting terutama pada kandang ternak ruminansia yang habis dipergunakan. Pembersihan dilakukan dengan cara mengumpulkan semua kotoran kebagian sisi kandang, kemudian mengangkat kotoran tersebut dengan menggunakan ketera dorong atau dengan menggunakan perlatan lainnya yang fungsinya sama, dari dalam kandang ke tempat penampungan kotoran atau ke tempat rumah kompos. Di dalam rumah kompos kotoran ternak ruminansia tersebut diolah menjadi kompos.
Pembersihan kandang ini, tidak terbatas hanya pada bagian di dalam kandang saja. Namun bagian luar kandangpun juga dibersihkan dari semua kotoran, limbah dan semak-semak belukar, kemudian menyapu dan mengumpulkannya di tempat yang aman, sehingga tidak mengganggu atau menimbulkan penyakit pada ternak, yang sedang dipelihara.
 - ✚ Pencucian Kandang dengan Air
Setelah semua kotoran di dalam kandang diangkut , dan dalam keadaan bersih barulah dilakukan pencucian kandang dengan menggunakan air. Untuk mempermudah pada saat mencuci kandang ternak ruminansia , gunakanlah slang air. Agar slang air dapat megalir kencang atau mempunyai tekanan yang tinggi maka posisi tempat penampungan air harus lebih tinggi.
 - ✚ Penyemprotan Kandang dengan Desinfektan

Pencucian kandang ternak ruminansia dengan desinfektan, dilakukan setelah kandang tersebut bersih dari kotoran baik yang ada di lantai atau dibagian permukaan lainnya. Untuk desinfektan gunakanlah salah satu bahan desinfektan misalnya : sabun deterjen, karbol, lisol dan lain-lain dengan cara menyemprotnya.

5 Pengapuran

Kalau masih dimungkinkan kandang ternak ruminansia perah perlu juga dilakukan pengapuran. Kapur seperti apa yang pernah di singgung dibagian atas bahwa kapur banyak di pakai untuk lantai kandang atau halaman kandang

2. Sanitasi Pada Kandang Sapi Potong

Sanitasi adalah satu tindakan yang dilakukan untuk menjaga kesehatan ternak sapi melalui kebersihan. Dengan sanitasi yang baik dan benar, ternak sapi dapat terbebas dari penyakit yang disebabkan oleh : bakteri, virus ataupun parasit.

Beberapa tindakan sanitasi yang wajib dilakukan yaitu :

A. Selalu membersihkan peralatan yang telah digunakan dengan cara :

- Menggunakan disinfektan seperti : creolin, Lysol, dll.
- Menjemur langsung pada cahaya matahari.
- Menggunakan air mendidih

B. Menjaga kebersihan kandang dengan cara :

- Merancang ventilasi kandang agar aliran udara dapat berjalan dengan lancar.
- Merancang bangunan kandang agar sinar matahari dapat masuk kedalam kandang.
- Tidak membiarkan kotoran sapi menumpuk di kandang.
- Segera membersihkan sisa-sisa pakan yang tercecer di lantai kandang.

C. Menjaga kebersihan areal diluar kandang, seperti membersihkan semak-semak, sampah peternakan, dll.



D. Menjaga kebersihan badan sapi , salah satunya dengan cara memandikan sapi. Badan sapi terutama pada bagian kulit, seringkali kotor akibat : kulit ari yang mengelupas atau debu/ lumpur yang melekat bersama dengan keringat dan lemak sapi. Kulit yang kotor ini dapat menyebabkan hal-hal yang merugikan yaitu :

- Radang kulit.

- Menyulitkan sapi untuk membuang zat yang merugikan melalui keringat.
 - Sapi kesulitan untuk mengatur suhu badannya.
 - Mengganggu kenyamanan sapi sehingga pertumbuhannya tidak maksimal.
- E. Segera mengubur dalam-dalam atau membakar bangkai sapi yang mati akibat penyakit yang membahayakan .
- F. Menjaga kebersihan petugas/ pekerja kandang, untuk menghindari penyebarluasan kuman dengan cara selalu membersihkan anggota badan dengan air hangat dan sabun ataupun disinfektan.
- G. Menjaga kebersihan pakan dengan cara menghindari pemberian pakan yang tercemar oleh bahan-bahan yang membahayakan seperti :
- Tanah ataupun lumpur kotor.
 - Hama ulat.
 - Jamur/cendawan.
 - Terkontaminasi logam seperti Besi (Fe), Seng (Zn), dll.
 - Racun alami pada pakan hijauan seperti daun koro, beberapa jenis daun ketela pohon, turi bunga merah, dll

Menjaga Kebersihan Kandang Sapi potong

Sanitasi merupakan tindakan yang dilakukan dengan tujuan untuk menjaga kesehatan ternak sapi melalui serangkaian kegiatan kebersihan. Melakukan sanitasi yang baik dan benar secara berkala, meminimalisir kejadian penyakit pada ternak sapi baik yang disebabkan oleh bakteri, virus, jamur ataupun mikroorganisme pencemar.

Adapun rangkaian kegiatan kebersihan (sanitasi) yang dapat kita lakukan setiap hari yaitu :

1. Selalu membersihkan peralatan yang telah digunakan dengan cara:
 - Membersihkan dengan sabun
 - Menggunakan desinfektan seperti lysol, tepung kapur
 - Setelah dibersihkan langsung dijemur dibawah sinar matahari/UV
2. Menjaga kebersihan kandang dengan cara:
 - Kandang harus mempunyai ventilasi yang baik agar aliran udara dapat bersirkulasi dengan lancar, hal ini sangat penting dalam pengembangbiakan ternak sapi potong yaitu mengurangi kadar amonia pada kandang
 - Bangunan kandang yang dibangun tidak boleh menghalangi sinar matahari masuk kedalam kandang
 - Bangunan kandang di desain agar memudahkan saat dibersihkan, hal ini menjadi penting untuk mengurangi stress dari ternak sapi
 - Kotoran sapi sebaiknya tidak dibiarkan menumpuk di dalam kandang
 - Pakan-pakan sisa harus segera dibersihkan dan sisa pakan yang di lantai kandang segera dibuang
 - Segera membersihkan area genangan air dilantai untuk meminimalisir pertumbuhan mikroorganisme pencemar

3. Menjaga Kebersihan areal diluar kandang
 - Tumpukan sampah-sampah maupun limbah dari kandang agar segera dibuang dan tidak dibiarkan bertumpuk-tumpuk
4. Membersihkan badan ternak sapi bila dibutuhkan
 - Ketika kejadian perlukaan pada kulit sapi, kotoran dan lalat dapat memperparah keadaannya oleh sebab itu selalu memantau keadaan kulit sapi, bila perlu kotoran yang melekat tebal di kulit/rambut sapi dapat segera dibersihkan dengan cara dimandikan
 - Adapun salah satu pengaruh dari kotoran sapi yang melekat di kulit/rambut sapi yang sangat tebal yaitu mengganggu kenyamanan sapi, dan menyulitkan ternak sapi untuk mengatur suhu tubuhnya
5. Menjaga Kebersihan Petugas kandang
 - Petugas kandang senantiasa untuk menjaga kebersihan diri sendiri untuk menghindari penyebaran kuman penyakit dengan cara membersihkan anggota badan dengan sabun ataupun desinfektan
6. Selalu memperhatikan pakan yang diberikan kepada ternak sapi
 - Segera buang pakan yang telah bercampur tanah/terinjak sepatu, pakan berjamur/cendawan.

PEMBELAJARAN II

Kegiatan Belajar. : MENERAPKAN PENANGANAN PENGOBATAN PENYAKIT TERNAK RUMINANSIA PEDAGING

1. Tujuan

Setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran diharapkan peserta didik mampu melaksanakan menerapkan penanganan pengobatan penyakit ternak ruminansia pedaging

2. Uraian Materi

2.1. Ruang Lingkup Penanganan Pengobatan Penyakit Ternak Ruminansia Pedaging

Kesehatan ternak sapi merupakan faktor yang penting dalam usaha peternakan sapi potong. Pencegahan penyakit merupakan salah satu upaya untuk menjaga agar sapi selalu dalam keadaan sehat dan produksi daging dapat terus meningkat. Sakit merupakan perubahan fisiologis pada individu yang merupakan akibat dari penyebab penyakit (kausal). Dalam kegiatan agribisnis di bidang peternakan, penyakit merupakan hambatan utama dalam usaha meningkatkan produksi ternak. Oleh karena itu pengendalian yang berupa pencegahan atau pengobatan perlu dilakukan secara baik dan efisien. Pencegahan penyakit dilakukan untuk menghindari agar ternak tidak terserang penyakit. Sedangkan pengobatan terhadap suatu penyakit dilakukan apabila ternak sapi sudah terserang penyakit. Telah diketahui bersama bahwa pencegahan lebih baik daripada pengobatan. Hal ini karena dengan pengobatan biaya produksi menjadi lebih besar dari pada biaya untuk pencegahan. Ternak yang terserang penyakit harga jualnya juga menjadi lebih murah dari ternak yang sehat, bahkan mungkin bisa tidak laku di pasar.

SAPI potong merupakan salah satu komoditas peternakan yang dipelihara dengan tujuan untuk memproduksi daging. Keberhasilan dalam mengelola sapi potong selain dari pemberian nutrisi yang cukup, perkandangan yang baik pencegahan dan pengendalian penyakit juga sangat penting dilakukan. Pencegahan dan pengendalian penyakit merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan produksi sapi potong. Kontrol kesehatan sapi yang baik adalah langkah penting dalam beternak sapi potong. Pengendalian berbagai penyakit pada sapi adalah hal yang perlu mendapatkan perhatian, sebagaimana kita tahu bahwa pengendalian penyakit jauh lebih baik dari pada pengobatan.

Disamping itu sapi potong yang terhindar dari penyakit, cenderung memiliki kemampuan metabolisme yang baik. Sehingga penyerapan nutrisi juga dapat berlangsung baik. Pencegahan dan pengendalian sapi potong juga bertujuan untuk mengurangi biaya yang harus dikeluarkan peternak untuk pengobatan penyakit, keuntungan dapat tercapai. Upaya upaya yang dapat dilakukan dalam mencegah terjadinya penyakit pada ternak sapi antara lain :

1. Menerapkan biosecurity yang meliputi desinfeksi, kontrol parasit, kontrol vektor dan kontrol reservoir.

2. Melakukan vaksinasi terhadap ternak sehat.
3. Menjaga kualitas pakan serta keseimbangan nutrisi pakan.
4. Memberikan penanganan khusus terhadap ternak yang mati akibat penyakit infeksius.

2.2. BIOSECURITY :

Biosecurity mengacu pada semua praktik higienis yang dirancang untuk mencegah penularan penyakit. Biosecurity merupakan usaha untuk mencegah masuknya agen pembawa penyakit infeksius, mengendalikan penyebarannya dalam populasi.

Pada suatu peternakan penyebaran penyakit dapat terjadi sangat kompleks hal ini dapat disebabkan akibat kepadatan populasi dalam suatu kandang, spesies atau bangsa hewan, dan sistem sanitasi pada peternakan tersebut, sehingga pengembangan biosekuriti sangat penting guna mencegah masuk dan tersebarnya penyakit yang merugikan.

Biosekuriti pada peternakan dapat meliputi sanitasi kandang, lingkungan peternakan, peralatan yang digunakan di kandang, pengawasan yang ketat lalu lintas pengunjung dan kendaraan, menghindari kontak dengan hewan liar, mempunyai fasilitas bangunan yang memadai, penerapan karantina dan menerapkan sistem tata cara penggantian stok hewan.

Komponen utama biosecurity meliputi kegiatan sanitasi, isolasi dan lalu lintas ternak. Sanitasi merupakan upaya pencegahan terhadap kemungkinan berkembang biaknya mikroba pembusuk dan pathogen dalam makanan, minuman, peralatan dan kandang yang dapat merusak pangan asal hewan dan membahayakan kesehatan manusia. Isolasi merupakan perlakuan terhadap hewan yang sakit, tindakan terhadap hewan yang baru masuk serta perlakuan terhadap hewan yang mati.

Ternak yang menderita penyakit harus secepat mungkin dipisahkan dari ternak sehat untuk mengurangi resiko penularan. Selama berada di kandang isolasi, hewan yang sakit diberikan pengobatan dan perawatan yang sesuai dengan kasus penyakitnya. Ternak diawasi/diobservasi dilihat apakah sapi sembuh atau tidak. Jika dalam masa pengobatan ternak mati, maka lakukan tindakan yang sesuai terhadap bangkai ternak yang mati.

Kontrol lalu lintas ternak merupakan tindakan pencegahan penularan penyakit yang dibawa oleh alat angkut, hewan selain ternak (hewan liar, rodensia, dan burung), dan pengunjung. Kontrol lalu lintas di peternakan harus dibuat dengan baik untuk menghentikan atau meminimalkan kontaminasi pada hewan, pakan, dan peralatan yang digunakan.

Praktik Biosecurity yang umum dilakukan dipeternakan antara lain :

- a) Melakukan desinfeksi kandang, lingkungan kandang, peralatan yang digunakan di kandang seperti tempat makan dan minum 3 hingga 5 hari sekali guna menekan pertumbuhan agen pathogen penyebab penyakit.
- b) Membersihkan sisa pakan yang tercecer dikandang.
- c) Awasi hewan yang mengalami gejala penyakit tertentu, jika menemukan gejala penyakit menular segera laporkan pada petugas serta waspai kejadian kematian mendadak.
- d) Melakukan kontrol parasite
- e) Melakukan kontrol vector

- f) Melakukan kontrol reservoir

2.3. KONTROL PARASIT :

Parasit adalah suatu organisme lebih kecil yang hidup menempel pada tubuh organisme yang lebih besar yang disebut host. Parasit merupakan organisme yang hidupnya merugikan induk semang yang ditumpanginya. Secara garis besar parasit dibedakan menjadi ektoparasit dan endoparasit. Ektoparasit merupakan parasit yang ditemukan diluar tubuh inangnya seperti lalat, nyamuk, kutu, caplak dan tungau.

Lalat biasa ditemukan pada sapi yang dikandangkan pada kandang yang kotor dan populasi yang padat. Sebagai ektoparasit pada ternak sapi, lalat menghisap darah dan dapat berperan sebagai vektor penyakit.

a. **Nyamuk**

Nyamuk merupakan salah satu ektoparasit penghisap darah pada sapi. bekas gigitan nyamuk dapat menjadi gatal, iritasi dan bengkak, hingga menyebabkan kerusakan jaringan pada kulit hewan akibat hewan menggosokkan badannya pada benda keras sekitar kandang.

b. **Caplak**

Caplak merupakan ektoparasit penghisap darah yang ganas sehingga inang yang terserang menjadi anemia berat, juga mengganggu konsentrasi ternak untuk makan, sehingga mengurangi intake nutrisi bahkan sampai menyebabkan kekurusan pada ternak, selain itu akan ditemukan luka bekas gesekan atau garukan tubuh hewan pada benda sekitar menyebabkan iritasi munculnya infeksi sekunder oleh mikroba lainnya.

c. **Kutu**

Sama halnya seperti caplak, kutu juga merupakan ektoparasit penghisap darah yang dapat berkembang biak dengan cepat dan dapat menyebabkan anemia bagi ternak.

Tungau yang umum menyerang sapi adalah *Chorioptes bovis* . Tungau akan menggali bagian bawah kulit, membuat terowongan dan membentuk nodul. Racun yang dikeluarkan dapat menyebabkan iritasi dan gatal pada ternak. Penyakitnya disebut dengan scabies. Kontrol ektoparasit dapat dilakukan dengan menjaga kebersihan sapi dengan rutin memandikan sapi minimal dua hari sekali, menjaga kebersihan kandang dan lingkungan kandang, membuat perangkap lalat dan nyamuk, melakukan penyemprotan insektisida, untuk membasmi kutu caplak dan tungau.

Membasmi kutu caplak dan tungau dengan memberikan antiparasit injeksi. Endoparasit merupakan parasit yang hidup didalam tubuh ternak seperti cacing dan protozoa. Berdasarkan morfologinya, cacing dibedakan menjadi cacing gilig (nematoda), cacing pita (cestoda), serta cacing daun (trematoda). Jenis cacing gilig yang banyak ditemukan disaluran pencernaan sapi adalah *Toxocara vitulorum*. Cacing ini menyerang sapi disegala umur, dapat menular melalui kontak makanan maupun melalui plasenta induk yang menulari fetus sapi dalam kandungan.

Stadium dewasa cacing *T. vitulorum* banyak dijumpai pada anak sapi (pedet). Pedet yang menderita toxocariasis , akan kehilangan bobot badan sebesar 16kg pada umur 12 minggu

(untuk kasus yang berat) dibanding pedet yang bebas cacingan. Terapi kasus kecacingan *Toxocara vitulorum* dapat diberikan obat cacing golongan albedazol, levamisole dan golongan macrocyclic lacton seperti ivermectin.

2.4. Diagnose dan Gejala Ternak Sakit

A. Pengertian Sakit

Suatu ternak atau individu dikatakan dalam keadaan sakit apabila organ tubuh atau fungsinya mengalami kelainan dari keadaan normal atau mengalami suatu perubahan fisiologis, yang merupakan akibat dari penyebab penyakit (kausal). Penentuan bahwa suatu ternak dalam keadaan sakit atau tidak dapat diketahui melalui pemeriksaan dengan alat indera baik secara langsung ataupun dengan bantuan suatu alat tertentu. Menurut Syamsudin (1991), bahwa apabila keadaan atau status dari tubuh dan alat-alat tubuh hewan mengalami perubahan dan kelainan, maka akan mengakibatkan gangguan fungsi fatal dari tubuh atau alat tubuh tersebut yang akan berakibat adanya suatu kelainan atau penyimpangan. Penampakan atau penyimpangan ini disebut gejala sakit.

B. Gejala Penyakit

Suatu penyakit dapat diidentifikasi jenisnya apabila diketahui rangkaian gejalanya dan perubahan cairan tubuh atau cairan sel. Untuk dapat mengetahui ternak dalam keadaan sehat atau sakit, terlebih dahulu harus diketahui ciri-ciri atau penampilan secara umum ternak yang sehat maupun gejala-gejala ternak yang sakit. Gejala sakit yang ditemukan pada ternak yang masih hidup disebut gejala klinis.

Gejala klinis dibedakan menjadi dua macam yaitu gejala klinis yang bersifat umum dan gejala klinis yang bersifat khusus.

a) Gejala Klinis Khusus

Gejala klinis khusus timbul sebagai reaksi dari kelainan suatu sistem organ tubuh ternak. Setiap kelainan dari sistem organ tubuh akan menunjukkan gejala yang khas. Secara mudah dapat dikatakan bahwa kelainan yang terjadi dari sistem organ pencernaan akan menunjukkan gejala yang berbeda dengan gejala yang timbul akibat kelainan dari sistem organ pernafasan, organ peredaran darah, organ reproduksi dan lainnya. Dengan mengamati gejala-gejala khusus yang timbul maka pemeriksaan lebih lanjut dapat lebih diarahkan. Banyak perubahan-perubahan secara fisiologis yang dapat diamati diantaranya:

- perubahan suhu tubuh. Setiap ternak mempunyai suhu tubuh normal yang tidak sama dan suhu tubuh tersebut pada umumnya akan banyak mengalami perubahan apabila individu tersebut dalam keadaan sakit, terutama akan terjadi kenaikan suhu tubuhnya.
- peradangan. Peradangan terjadi karena adanya infeksi dalam tubuhnya. Adanya peradangan dalam tubuh ternak, biasanya ditandai dengan adanya kesakitan (rasa sakit), panas, kemerahan, kebengkakan, tidak ada atau kurangnya nafsu makan. Hampir seluruh gejala sakit pada semua jenis penyakit akan ditandai oleh kurang adanya nafsu

makan. Hal ini disebabkan karena pengaruh kondisi tubuh yang tidak normal atau tidak nyaman.

- Depresi Tanda-tanda umum pada ternak yang sedang sakit biasanya sangat berhubungan dengan tingkah laku dan kondisi umum tubuh ternak.

b) **Pengamatan**

Pengamatan terhadap sikap dan kondisi umum merupakan pemeriksaan awal untuk memastikan gejala-gejala yang berhubungan dengan penyakit. Biasanya ternak yang sakit mempunyai kelainan sikap seperti pada saat ternak berdiri, duduk, berbaring dan berjalan. Sikap ternak ditentukan pula oleh temperamen ternak tsb. Kondisi yang tidak normal seperti sikap kelainan kaki yang berbentuk O, berbentuk X, kaki sempit ke bawah, dan lain-lain.

c) **Nafsu Makan**

Nafsu makan merupakan salah satu naluri ternak untuk mempertahankan hidupnya. Pada ternak yang sehat maka nafsu makan pada umumnya normal, sehingga apabila ada ternak yang nafsu makannya kurang maka kemungkinan diduga adanya gangguan-gangguan pada pencernaan atau organ lainnya. Kelainan nafsu makan yang disebabkan oleh gangguan fisiologis ini biasanya bersifat sementara dan nafsu makannya akan normal kembali apabila faktor-faktor penyebabnya dapat diatasi.

d) **Keadaan Kulit**

Keadaan kulit ternak perlu mendapat perhatian pada waktu pemeriksaan kesehatan karena keadaan kulit memperlihatkan status kesehatan dari ternak tersebut. Pemeriksaan kulit secara fisik dilakukan melalui inspeksi dan palpasi atau pun dilanjutkan melalui pemeriksaan laboratorium.

e) **Keadaan Bulu**

Ternak yang sehat keadaan bulunya normal yaitu tampak mengkilat, lemas dan tidak rontok. Kelainan keadaan bulu dapat berupa kerontokan, bulu tampak suram, kering, kasar dan berdiri. Bulu yang rontok kebanyakan berkaitan dengan penyakit-penyakit seperti eksim, skabies, dermatitis, jamur, kutu, caplak dan lainnya. Keadaan bulu atau rambut berkaitan dengan ternak yang diperiksa, perawatan, dan sistem perkandangannya.

f) **Keadaan Moncong**

Moncong atau cungr ternak yang sehat adalah selalu basah, sehingga apabila dilakukan pemeriksaan moncong nampak kering maka ada kemungkinan ternak menderita demam. Perhatikan pula lubang hidung bila ada leleran hidung dan bau yang tidak wajar. Apabila ada perdarahan maka perlu diteliti keadaan selaput lendir hidung. Apabila cuping hidung tampak kembang kempis, maka dapat diduga ternak menderita sesak napas.

g) **Suhu Badan**

Ternak termasuk *homoiterm* yaitu hewan yang berdarah panas. Suhu badan hewan tersebut tidak bergantung kepada suhu lingkungannya. Ternak yang sehat suhu badannya normal dan tidak dipengaruhi oleh suhu sekitarnya

h) **Kenaikan Suhu Badan**

Kenaikan suhu badan lebih dari suhu normal disebut demam. Demam yang disebabkan adanya infeksi bakteri, virus, jamur dan protozoa disebut demam patologis.

Gejala-gejala klinis demam adalah menggigil, ada kenaikan denyut nadi, ada kenaikan angka pernafasan, lesu, suhu badan bagian luar tidak teratur, kotoran atau tinja yang mengeras dan urine mengental.

i) **Denyut Nadi**

Pemeriksaan denyut nadi (pulsus) dilakukan dengan cara palpasi pada arteria atau nadi. Pada masing-masing ternak, frekuensi denyut nadi dapat ditentukan dengan memeriksa beberapa arteria. Kenaikan frekuensi denyut nadi menunjukkan adanya gangguan fungsi jantung, paru-paru, hewan demam, anemia dan terjadi pada hewan-hewan yang sedang merasa kesakitan atau dalam keadaan tenang.

j) **Frekuensi Pernafasan**

Pernafasan adalah proses pengambilan oksigen dari udara dan mengeluarkan karbon dioksida dari jaringan-jaringan tubuh lewat paru-paru. Pada waktu pemeriksaan pernafasan perlu diperhatikan frekuensi pernafasan.

k) **Pemeriksaan Mata**

Pemeriksaan Mata dilakukan dengan cara melihat bola mata, bulu mata dan kelopak mata. Pada ternak yang keadaan matanya memperlihatkan kelainan maka perlu diperiksa kemampuan melihatnya yaitu dengan caramenggerakkan tangan di depan matanya atau dengan cara mengamati reflfleks dari pupil mata.

l) **Feses/Kotoran**

Keadaan feses yang tidak normal ada hubungannya dengan penyakit dan gangguan pencernaan. Pada feses dapat juga dibuktikan adanya investasi parasit dalam. Oleh karena itu pemeriksaan untuk feses perlu dilakukan, terutama jika ternak menunjukkan gejala-gejala atau keadaan feses yang mencurigakan. Bentuk fisik kotoran yang tidak normal dapat berupa mencret atau diare. Nilai Normal Jumlah Tinja tertera pada *Tabel*.

Tabel. Nilai Normal Jumlah Tinja

Species Ternak	Tinja	
	Frek. (kali)	Jumlah (kg/hr)
Kuda	8-10	10-15
Sapi	12-18	45
Domba	-	1-2
Kambing	-	1-2
Babi	-	0,5-1,5

Sumber: Subronto (2003)

m) **Urine**

Pemeriksaan fisik urine meliputi jumlah urine per hari, warna, bau, berat jenis dan sedimen. Warna urine yang normal berwarna kuning muda hingga kuning kecoklatan. Urine yang normal berbau. Jumlah Urine tertera pada Tabel 35.

Tabel 35. Nilai Frekuensi Urinasi dan Jumlah Urine

Species Ternak	Kebutuhan Air Minum (l/hr)	Urinasi	
		Frek. (kali)	Jumlah (liter/hr)
Kuda	10-30	5-6	3-10
Sapi	30-50	5-6	6-25
Domba	1-2	1-3	0,5-2
Kambing	1-2	1-3	0,5-2
Babi	1-2	1-3	2-6

Species Hewan	Nilai Normal ($^{\circ}\text{C}$)	Suhu Kritis ($^{\circ}\text{C}$)
Kuda	37,5 - 38,0	38,5
Anak Kuda	37,5 - 38,5	39,0
Sapi	37,9 - 39,0	39,8
Sapi muda	38,1 - 39,5	40,1
Pedet	38,3 - 40,0	40,7
Kerbau	37,6 - 40,0	-
Domba	38,0 - 40,0	40,0
Kambing	37,6 - 40,0	41,0
Babi	38,0 - 39,5	40,0
Kelinci	38,5 - 39,3	39,5
Ayam	40,0 - 42,5	43

Sumber Subronto (2003)

n) **Vulva**

Pemeriksaan vulva dilakukan secara inspeksi yaitu dengan memperhatikan labia vulva dan cairan yang keluar.

o) **Keadaan Air Susu**

Pemeriksaan fisisik pada ambing dilakukan secara inspeksi yaitu dengan cara memperhatikan perubahan-perubahan yang terjadi pada kulit dan puting. Kelainan yang mungkin terjadi dapat diamati dengan memperhatikan warna, bau, dan lendir atau gumpalan yang terdapat dalam air susu. Keadaan fisisik air susu perlu dicurigai apabila menampakkan gejala-gejala seperti air susu menjadi kuning kemerah-merahan berbau tidak segar. Atau terasa asin dan terlihat gumpalangumpalan yang halus. Air susu yang berlendir atau mengandung darah dan nanah atau air susu yang terasa asam dapat dijumpai bila ambing menderita mastitis.

2.5. Pemeriksaan Klinis

Mendiagnose suatu penyakit perlu juga dilakukan pemeriksaan secara klinis, yaitu dengan jalan menelusuri atas riwayat kejadian penyakit dan pemeriksaan secara fisis bagi penderita. Namun gangguan klinis pada ternak tidak dikenal batasan-batasannya sehingga diagnosis pun tidak selalu dapat ditentukan. Oleh sebab itu ahli klinis harus dapat menentukan masalahnya setuntas mungkin dan memulai dengan melakukan pengobatan atau pencegahan sebelum diagnosis dapat ditentukan.

Pemeriksaan klinis sering mendapatkan bahwa gambaran klinis suatu penyakit sulit untuk dikenali. Hal ini bisa disebabkan keadaan secara umum yang tidak baik atau sulit ditentukan, pertumbuhan badan yang jelek atau menurun berat badannya. Pada keadaan demikian penentuan diagnose secara pasti hanya mungkin setelah dilakukan uji laboratorium secara tuntas. Beberapa hal yang dilakukan dalam pemeriksaan klinis diantaranya:

1. Menelusuri Riwayat Penyakit

Catatan kejadian yang telah berlangsung sebelum si ternak mendapat pemeriksaan dari dokter hewan merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan diagnosis. Riwayat penyakit merupakan hasil tangkapan indera dan kadang-kadang kalau pemeriksaan ini dilakukan oleh seorang awam beresiko menyesatkan. Pada penelusuran riwayat penyakit, harus juga ditelusuri mengenai penyakit yang terdahulu, tipe kandangnya, pakannya, air dan sebagainya. Demikian juga riwayat tentang vaksinasi dan pengobatan yang telah diberikan. Pertanyaan-pertanyaan ini harus disusun secara kronologis agar parogenesis dari penyakit yang diperiksa dapat diusahakan untuk dipelajari. Informasi yang perlu dicatat dan dilaporkan adalah:

- kondisi ternak atau status tiap kelompok
- kejadian kematian
- tanggal waktu pemberian vaksin

2. Pemeriksaan Umum

Pemeriksaan umum merupakan pemeriksaan terhadap keadaan lingkungan yang meliputi tingkat sanitasi lingkungan, konsistensi tinja dan urine dalam kandang, tingkat pencemaran dan kualitas pakan dan air, pemeriksaan terhadap tanaman beracun maupun bahan kimia yang mencurigakan, serta kelakuan hewan baik dalam keadaan berdiri maupun tiduran, seperti:

- a. adanya kelainan dalam mastikasi yaitu cara mengunyah makanan;
- b. prehensi (mengambil makanan) atau kemampuan lidah dan bibir untuk hal tersebut.

Pemeriksaan umum hewan sakit dimulai dari suatu jarak yang tidak mengganggu ketenangan dan sikap penderita. Oleh sebab itu pemeriksaan umum dilaksanakan dari jarak agak jauh dan dilakukan dari berbagai arah yaitu depan, belakang dan kedua sisi hewan.

3. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisis dilakukan dengan cara palpasi, inspeksi visual dan penciuman serta pendengaran. Palpasi dan inspeksi visual ini digunakan untuk:

- a. mengenal kelainan-kelainan kecil atas susunan anatomi

- b. menilai kepekaan terhadap rasa sakit
- c. tanda peradangan dan tumor
- d. kelainan konsistensi seperti busung
- e. pengapuran yang patologik

Pemeriksaan secara penciuman dapat dilakukan untuk penderita yang mengalami radang dengan nekrosis jaringan di dalam mulut atau saluran pernafasan yang biasanya disertai dengan bau pernafasan yang busuk.

Pemeriksaan dengan cara mendengar, misalnya digunakan untuk menentukan diagnosis secara pasti terhadap lokasi jaringan yang berisi gas didalam perut. Caranya dengan menggunakan stetoskop. Pada umumnya ternak yang sehat mempunyai nilai normal parameter faali yang terdapat pada Tabel

Jenis Ternak	Frekuensi		
	Pernapasan (kali/mnt)	Pulsus (kali/mnt)	Gerakan Rumen (kali/5 mnt)
Kuda	8 - 16	28 - 40	-
Sapi	10 - 30	40 - 80	5 - 8
Pedet	-	88 - 110	-
Kambing/Domba	12 - 20	70 - 90	8 - 12
Babi	10 - 20	60 - 80	7- 14

PEMBELAJARAN III

Kegiatan Pembelajaran : Menerapkan Administrasi Pemeliharaan Ternak Ruminansia Pedaging

Usaha agribisnis mempunyai kontribusi besar bagi pembangunan di Indonesia, khususnya yang berhubungan dengan peternakan. Sehubungan dengan itu maka pencatatan/administrasi adalah hal yang sangat penting dalam usaha Peternakan, termasuk usaha peternakan ruminansia pedaging. Administrasi pemeliharaan ternak merupakan bagian dari pencatatan (recording) ternak, sehubungan dengan itu beberapa hal yang perlu untuk dicatat, yakni :

- Jumlah populasi
- Jumlah pemberian pakan
- Jumlah produksi harian yang dihasilkan
- Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan
- Tingkat kematian (mortalitas) ternak yang dipelihara
- Penyakit yang menyerang
- Riwayat kesehatan (medical record)
- Obat yang dibutuhkan
- Vaksinasi yang dibutuhkan

I. *Manfaat recording* (pencatatan):

1. Memudahkan pengenalan terhadap ternak
2. Memudahkan melakukan penanganan, perawatan, pengobatan ternak berdasarkan catatan-catatan yang dimiliki.
3. Memudahkan manajemen pemeliharaan
4. Menghindari dan mengurangi kesalahan manajemen
5. Memudahkan seleksi
6. Menghindari inbreeding
7. Bagi pemerintah, berguna untuk menyusun kebijakan dalam bidang peternakan seperti apakah diperlukan import untuk pemenuhan kebutuhan sehingga produksi tetap seimbang.
8. Bagi perguruan tinggi, data recording dapat dipakai sebagai bahan penelitian.

Di negara berkembang recording belum banyak dilakukan karena :

- ✓ Rendahnya tingkat pendidikan yang dimiliki oleh peternak
- ✓ Kurangnya perhatian peternak terhadap sistem recording
- ✓ Sedikitnya jumlah ternak yang dimiliki oleh peternak
- ✓ Belum menjalankan program pemuliaan ternak

Secara umum, recording dapat digolongkan :

- a. *Identitas*, meliputi identifikasi fisik, penandaan fisik dan penandaan tambahan. Identifikasi fisik meliputi ciri-ciri fisik misalnya warna bulu, konformasi tubuh, bulu sekitar mata, tanduk, kaki, bentuk telinga, punuk, dll. Penandaan fisik dapat dibedakan menjadi

penandaan permanen (bersifat tetap) dan semi permanen (sementara saja, sewaktu-waktu mudah dihilangkan atau diganti). Penandaan tambahan adalah penandaan yang diberikan pada ternak dilingkungan ternak tersebut agar mudah dikenali, misalnya pemberian papan nama di kandang yang berisi : nama, jenis, kode, tanggal lahir, asal ternak, dll.

- b. **Dokumentasi**, berupa pembuatan sketsa atau gambar melalui foto dan rekaman video.
 - c. **Catatan khusus**, misalnya nama ternak, tanggal lahir, berat lahir, berat sapih, bangsa, kesehatan, catatan perkawinan atau inseminasi buatan.
 - d. **Sertifikat ternak**, sangat penting terkait dengan pembibitan agar tidak terjadi inbreeding.
- Recording yang baik adalah recording yang data-datanya dapat dipertanggungjawabkan dan dapat dipercaya serta selalu aktual setiap hari.

II. Data-data Administrasi Usaha Peternakan (aspek teknis produksi, aspek ekonomi, aspek legalitas dll)

1) Aspek Teknis

Ada beberapa pencatatan (*recording*) menyangkut aspek teknis yang umum dipergunakan dalam usaha peternakan antara lain:

1. Aspek manajemen pemeliharaan
 - a. Perkandangan
 - b. Pemeliharaan
 - c. Pengolahan limbah
 - d. Pengendalian penyakit
2. Aspek perkembangan populasi
 - Populasi
 - Kelahiran dan kematian ternak
 - mutasi
3. Aspek produktivitas
 - Produksi anak
 - Produksi susu
 - Produksi telur
 - Pertambahan bobot badan harian/*Average Daily Gain* (ADG)
4. Aspek reproduktivitas
 - Umur pertama dikawinkan
 - Tanggal Kawin
 - Tanggal pemeriksaan kebuntingan
 - Tanggal beranak
 - Jenis kelamin anak
 - Jarak beranak
 - Frekwensi beranak

- kasus-kasus reproduksi, (abortus, distokia, retensio plasenta, perletakan fetus, dll)
- Tanggal mulai bertelur
- Masa bertelur
- Molting
- Seleksi/culling

2) Aspek Ekonomi

Aspek ekonomi ekonomi dalam usaha tidak lepas dari unsur modal, keuntungan atau kerugian dari suatu usaha tersebut.

Prinsip utama dalam ilmu ekonomi produksi yaitu suatu usaha untuk memaksimalkan keuntungan (*profit maximization*) dan meminimumkan biaya (*cost minimization*). Kedua prinsip ini merupakan pilar utama yang menentukan suatu performans dari usaha peternakan yang sedang dijalankan.

Berikut adalah beberapa komponen yang perlu diperhatikan dalam pencatatan ternak (*recording*) mengenai aspek ekonomi usaha peternakan antara lain adalah:

a) Biaya

Biaya adalah segala sesuatu yang diinvestasikan, baik berupa uang, tanah dan bangunan, tenaga kerja, serta aset-aset lainnya yang diperlukan dalam proses produksi untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Biaya tersebut dikeluarkan secara kontan (*cash*) atau kredit.

- Biaya investasi

Pencatatan biaya investasi memuat tentang biaya yang dikeluarkan untuk memulai suatu usaha, misalnya biaya beli lahan, pembuatan kandang, peralatan/mesin, dan izin usaha. Biaya investasi ini diperhitungkan sebagai penyusutan.

- Biaya operasional

Pencatatan biaya operasional memuat tentang biaya-biaya operasional suatu usaha. Biaya operasional dibedakan menjadi dua, yaitu biaya tetap (*fixed cost*). Biaya tetap adalah semua biaya yang besarnya tetap sampai batas tertentu walaupun hasil produksinya berubah.

Beberapa komponen biaya yang termasuk biaya tetap ini, diantaranya sewa lahan dan tenaga kerja. Biaya tidak tetap (*variable cost*) adalah biaya yang jumlahnya berubah sesuai dengan perubahan tingkat produksi, misalnya biaya pembelian ternak, pakan, suplemen, obat-obatan, dan peralatan kandang habis pakai.

b) Pendapatan

Pendapatan adalah seluruh penerimaan uang yang diperoleh dari penjualan produk suatu kegiatan usaha. Hasil penjualan tersebut meliputi penjualan ternak hidup, penjualan karkas, penjualan pupuk kandang/kompos, penjualan susu, penjualan telur, penjualan anak ternak dan lain-lain.

c) Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara pendapatan dengan total biaya yang diperlukan proses produksi suatu produk.

d) Kelayakan usaha

Faktor finansial atau kelayakan usaha menjadi tolok ukur utama dari suatu analisis usaha, terutama cash flow yang terjadi selama kegiatan usaha berjalan. Indikator yang sering dipergunakan untuk melihat tingkat kelayakan suatu usaha adalah analisis B/C atau R/C rasio, *payback period* (PBP), *break even point* (BEP). Selain itu, akan lebih baik apabila dilengkapi dengan perhitungan *net present value* (NPV), *internal rate of return* (IRR), dan *return on investment* (ROI).

▪ Analisis *benefit cost ratio* (B/C) dan *revenue cost ratio* (R/C)

Analisis *benefit cost ratio* (B/C) dan *revenue cost ratio* (R/C), digunakan untuk melihat tingkat keuntungan atau penerimaan relatif suatu usaha dalam setahun terhadap total biaya yang dipergunakan dalam kegiatan tersebut, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{B/C ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya}}{\text{Total Biaya}}$$

$$\text{R/C ratio} = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Biaya}}$$

▪ *Break even point* (BEP)

Analisis *break even point* (BEP) dipergunakan untuk melihat batas nilai atau volume produksi dari suatu usaha. BEP bisa dihitung berdasarkan jumlah produksi (BEP produksi) atau harga (BEP harga) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{BEP produksi} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Penjualan}}$$

$$\text{BEP harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

3) Aspek Legalitas

Perusahaan di bidang Peternakan adalah suatu usaha yang dijalankan secara teratur dan terus menerus pada suatu tempat dan dalam jangka waktu tertentu untuk tujuan komersial yang meliputi perusahaan pemotongan, pabrik pakan dan perusahaan perdagangan sarana produksi peternakan. Yang telah ditetapkan dalam rancangan Undang-Undang nomor 1 tahun 2009.

Setiap Perusahaan Peternakan yang dalam skala usaha tertentu sebagaimana dimaksud pada lampiran 1 keputusan ini wajib memenuhi ketentuan di bidang perizinan usaha yang meliputi:

- a) Izin Lokasi/HG/sesuai dengan ketentuan yang berlaku
- b) Izin Mendirikan Bangunan (IMB)
- c) Izin Tempat Usaha/HO
- d) Izin Tenaga Kerja
- e) Izin Pemasangan Instalasi serta peralatan yang diperlukan, serta membuat Upaya Kelestarian Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL/UPL) sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Permohonan Persetujuan Prinsip disampaikan kepada Bupati/Walikota atau pejabat yang ditunjuk olehnya sesuai kewenangan.

III. Format Pencatatan (recording)

Format pencatatan (recording) dapat diperoleh dari suatu industri/perusahaan peternakan dan dapat pula dibuat sendiri atau memodifikasi format yang sudah ada. Ada beberapa pencatatan (*recording*) yang umum dipergunakan dalam usaha peternakan antara lain: pencatatan tentang identitas ternak, pencatatan tentang pemberian/konsumsi pakan dan minum ternak, pencatatan tentang penambahan berat badan ternak, pencatatan tentang kesehatan ternak, pencatatan tentang perkawinan, masa laktasi dan kelahiran ternak, pencatatan tentang produksi susu, telur, feed conversi ratio dan lain-lain.

Pada usaha peternakan ruminansia, salah satu langkah yang penting adalah pemberian identitas pada masing-masing individu ternak yang dibudidayakan.

Pemberian identitas dilakukan dengan cara pemberian tanda (penandaan) pada tubuh masing-masing individu ternak. Dengan

penandaan akan mempermudah peternak untuk melakukan identifikasi setiap individu ternak yang dibudidayakan guna menunjang pelaksanaan kegiatan pencatatan.

Penandaan yang lazim dilakukan pada ternak sapi antara lain penandaan pada telinga, penandaan dengan cap bakar pada kulit, penandaan dengan tato, penandaan dengan kalung leher, penandaan pada tanduk, dan penandaan lainnya.

Berikut contoh format recording

- a) "Identitas Ternak".

Rekording Identitas Ternak	
Nomor /Kode	:
Jenis /bangsa	:
Asal-usul	:
Jenis kelamin	:
Umur ternak	:
Tanggal pembelian	:
Harga waktu pembelian	:
Catatan:	

- b) Format Recording Pemberian Pakan Dan Air Minum Ternak Ruminansia dan Monogastik
 Pencatatan (recording) pemberian pakan dan air minum ini umumnya memuat tentang jenis pakan yang diberikan, jumlah pakan, sisa pakan, waktu pemberian dan lain lain. Berikut adalah contoh format recording pemberian pakan:

Recording Pemberian Pakan Ternak Ruminansia/Monogastrik							
No. Kode Ternak:							
No	Tanggal	Pakan Hijauan			Pakan Konsentrat		
		Pemberian (kg)	Sisa (kg)	Konsumsi (kg)	Pemberian (kg)	Sisa (kg)	Konsumsi (kg)

Catatan :

- c) format recording penimbangan bobot badan
 Pencatatan (recording) ini memuat data-data tentang: tanggal penimbangan, bobot badan awal, bobot badan akhir, penambahan berat badan dan lain-lain. Berikut adalah contoh format recording penambahan bobot badan

Recording Pertambahan Bobot Badan			
No. Kode Ternak:.....			
No	Tanggal Penimbangan	Bobot Badan (Kg)	Pertambahan Bobot Badan (Kg)

Catatan:

- d) Format Recording Kesehatan
 Recording ini memuat tentang jenis penyakit yang menyerang, gejala klinis, obat yang diberikan, jumlah atau dosis, pengobatan/tindakan yang telah dilakukan, keterangan hasil upaya yang telah dilakukan, dan lain-lain. Berikut adalah contoh format recording kesehatan:

Recording Kesehatan Ternak

No. Kode Ternak:.....					
Tanggal	Gejala Klinis	Diagnosa Penyakit	Upaya Pengobatan	Obat/Vaksin yang diberikan	Keterangan
Catatan:					

e) Format Recording Perkawinan

Rekording ini memuat tentang tanggal kawin, nama pejantan/kode semen, sistem perkawinan (IB/kawin alam), hasil

PKB, dan lain-lain. Berikut adalah contoh format recording perkawinan:

Recording Perkawinan Ternak				
No. Kode Ternak:.....				
Tanggal	Pejantan/kode semen	IB/kawin alam	Hasil PKB	Keterangan
Catatan:				

f) Format Recording Kelahiran/Beranak

Recording ini memuat tentang tanggal beranak, tunggal/kembar, nama pejantan/kode semen, bobot lahir, keterangan kelahiran normal/distokia/lahir mati, dan lain-lain. Berikut adalah contoh format recording perkawinan :

Recording Kelahiran Ternak								
No. Kode Ternak:.....								
No.	Tanggal Lahir	Kelahiran			Jenis Kelamin	Pejantan/ kode semen	Bobot Lahir	Keterangan
		Tunggal	Kembar	Jumlah				
Catatan:								

PEMBELAJARAN IV

Kegiatan Pembelajaran : Menerapkan Pemanenan Hasil Ternak Ruminansia Pedaging

Peluang Usaha. Ternak sapi mempunyai potensi ekonomi yang baik, menguntungkan. Baik untuk diambil dagingnya, susunya atau anakannya / bibit. Semuanya menguntungkan secara ekonomi. Meskipun, impor daging sapi Indonesia mencapai 570 ribu ton. Itu hanyalah kekurangan suplai 40%. Yang 60% masih dipenuhi lokal.

Kualitas produk peternakan merupakan sejumlah ciri-ciri produk peternakan yang mempengaruhi pendapat dan penilaian konsumen. Dapat dikatakan bahwa produk peternakan yang berkualitas atau bermutu adalah produk yang mempunyai keadaan sesuai dengan harapan dan keinginan konsumen.

Kebutuhan tiap tahunnya masih tinggi. Untuk jelasnya, perlu dipelajari lebih baik cara pemasaran hasil ternak ini. Agar diketahui jelas penjualannya, sebelum memulai usahanya. Informasi ternak ini banyak tersedia di internet. Mulai dari teknik budidaya, tempat pembelian bibit, obat & suplemen. Bahkan beberapa web menyediakan chatting, atau konsultasi gratis, saran-saran. Baik teknis maupun ekonomis, pendanaan, atau pola kerjasama.

Pemotongan Karkas. Sapi yang berkualitas, bila karkas mencapai sebesar 60% bobotnya. Akan tetapi, hanya diperoleh 46,50% rechan daging. Sapi potong, tidak seluruhnya menjadi karkas & karkas pun tidak akan semuanya menjadi daging.

Daging sapi tidak sama kualitasnya, di setiap bagian tubuhnya. Penggolongan ini berkaitan dengan kualitas. Penggolongan ini mengacu pada lokasi pada tubuh sapi. Rincian urutan kualitasnya adalah sbb:

1. Daerah paha (round) sekitar 19,5%
2. Daerah pinggang (loin) sekitar 17,5%
3. Daerah punggung & tulang rusuk (rib) sekitar 9,5%
4. Daerah bahu (chuck) sekitar 25,0%
5. Daerah dada (brisk) sekitar 5,5%,
6. Perut (frank) sekitar 4,5%
7. Daerah rusuk bawah hingga perut bawah (plate & suet) sekitar 10,0%
8. Daerah kaki depan (foreshank) sekitar 2,2%.

Sisa karkas yang dapat dimakan disebut edible offal, yang tidak dapat dimakan inedible offal . Misalnya: tanduk, bulu, saluran kemih, & lainnya.

1. Daging dan Olahannya,

Daging diperoleh setelah otot berubah melalui proses penyembelihan atau ternak dimatikan. Selama dan segera setelah penyembelihan ternak, otot mengalami perubahan-perubahan sifat -sifat dan kualitas daging. Daging didefinisikan sebagai semua jaringan tubuh hewan dan produk hasil olahannya yang sesuai untuk konsumsi. Daging harus tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya.

Setiap jenis ternak memiliki ciri-ciri tersendiri terutama dalam hal arna dan lemak hal ini dapat dijadikan pegangan dalam membedakan jenis daging berdasarkan asal ternak dan karakteristik tersebut adalah :

a. Daging sapi

- Warnanya merah pucat, ungu merah atau kecoklatan dan berubah menjadi warna ceri ketika daging terkena oksigen.
- Serabut daging halus sedikit berlemak
- Konsistensi liat, daging yang segar dan bagus yaitu bila dicubit seratnya, tidak mudah terlepas.
- Lemak berwarna kekuning-kuningan
- Bau dan rasa khas daging

b. Daging kambing

- Daging berwarna lebih pucat dari kambing
- Lemak berwarna putih

c. Daging Domba

- Warna merah khas domba, merah lebih gelap
- Daging terdiri dari serat-serat halus dan sangat rapat jaringannya
- Konsistensi cukup padat
- Diantara otot-otot dan bawah kulit terdapat banyak lemaknya
- Lemak berwarna putih
- Daging domba jantan berbau khas

d. Daging kerbau

- Warna lebih merah dari daging sapi
- Serabut otot kasar dan lemaknya berwarna putih
- Rasanya hampir sama dengan daging sapi
- Pada umumnya liat, karena umumnya disembelih pada umur tua

2. Cara menentukan kualitas daging yang baik

Ketenangan atau kelembutan. Daging sehat akan membuat konsistensinya lunak (padat) jika di poskan dengan jari. Lemak atau marmer. Marbling adalah lemak yang ada di otot (intra muscular), menghilangkan hilangnya kebiasaan mencicipi daging. Warna daging bervariasi, tergantung pada jenis dan harganya, dengan asumsi bahwa daging sapi dipotong lebih gelap dari daging sapi, anak sapi lebih pucat daripada daging sapi dewasa. Rasa dan aroma menurut jenis makanan. Daging berkualitas baik memiliki rasa yang relatif enak dan aroma yang nikmat. Kelembaban Biasanya, daging memiliki permukaan relatif yang dapat membantu pertumbuhan tubuh dari luar.

3. Cara menentukan kualitas daging yang tidak baik

Bau dan rasa tidak normal akan segera tercium setelah pemotongan hewan. Ini dapat digunakan oleh anomali berikut: Mereka yang menderita peradangan akan menderita gangguan organ yang akan menghasilkan daging seperti mentega tengik.

Perawatan obat, terutama dengan terapi antibiotik, akan menghasilkan obat-obatan yang mengandung daging. Warna daging yang tidak normal tidak selalu berbahaya bagi kesehatan, tetapi mengurangi selera konsumen. Konsistensi daging abnormal yang dapat menyebabkan daging tidak sehat, tetapi tidak ada yang normal jika daging tidak layak makan. Daging busuk dapat digunakan untuk kesehatan manusia. Dekomposisi dapat terjadi karena penanganan yang tidak tepat selama pendinginan, disintegrasi peningkatan aktivitas bakteri spasial, atau terlalu lama dibiarkan terbuka untuk waktu yang relatif lama pada suhu kamar, di mana degradasi protein oleh enzim.

4. Standar Mutu Kualitas Daging Ternak Ruminansia Standar mutu daging ternak ruminansia. Daging ternak ruminansia (kambing/domba, sapi, Kerbau) adalah urat daging yang melekat pada kerangka kecuali urat daging dari bagian bibir, hidung dan telinga yang berasal dari kambing/domba, sapi, kerbau yang sehat waktu dipotong. Jenis mutu berdasarkan pemotongan dan penanganannya daging kambing/domba, sapi kerbau mempunyai dua bentuk yaitu segar dan beku serta dikelompokkan dalam dua golongan (kelas) yaitu: a) Golongan (kelas) I meliputi (has, dan paha belakang) b) Golongan (kelas) II meliputi daging lain yang tidak termasuk dalam golongan (kelas) I. Setiap golongan (kelas) tersebut di atas terdiri dari tiga jenis mutu yaitu mutu I, II dan III.

Tabel. Standar Mutu Daging Ternak Ruminansia

No.	Karakteristik	Syarat Mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Warna	Merah khas daging segar	Merah khas daging segar	Merah khas daging segar
2.	Bau	Khas daging segar	Khas daging segar	Khas daging segar
3.	Penampakan	Kering	Lembab	Basah
4.	Kekenyalan	Kenyal	Kurang Kenyal	Lembek
5	Kuman/g (juta) maks	0,5	0,5	0,5
6.	Ph	5,3-5,8	5,3-5,8	5,3-5,8

5. Standar Mutu Karkas daging kambing/domba. Karkas daging kambing/domba adalah tubuh kambing/domba sehat yang telah disembelih, utuh atau dibelah membujur sepanjang tulang belakangnya, setelah dikuliti, isi perut dikeluarkan tanpa kepala, kaki bagian bawah dan alat kelamin kambing/domba jantan atau ambing kambing/domba betina yang telah melahirkan dipisahkan dengan/atau tanpa ekor. Kepala dipotong diantara tulang occipital (os occipitale) dengan tulang tengkuk pertama (os atlas). Kaki depan dipotong diantra carpus dan metacarpus; kaki belakang dipotong antara tarsus dan metatarsus. Jika diperlukan untuk memisahkan ekor, maka paling banyak dua ruas tulang belakang coccygeal (os caudalis) terikut pada karkas. Klasifikasi karkas kambing/domba dalam standar ini digolongkan kedalam 3 (tiga) jenis mutu, yaitu Mutu I, Mutu II, dan Mutu III. Persyaratannya tidak menggunakan bahan pengawet dan bahan tambahan. Adapun syarat mutu adalah sebagai berikut:

Tabel. Standar Mutu Karkas Kambing/domba

No.	Karakteristik	Syarat Mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Penampakan	Agak lembab	Agak kering	Kering

2.	Tekstur	Lembut dan kompak	Agak keras dan kurang kompak	Keras dan tidak kompak
3.	Warna	Merah khas daging dan homogen	Merah khas daging dan agak homogen	Merah khas daging dan heterogen
4.	Lemak panggul	Tebal	Agak tipis	Tipis
5.	Umur	Muda/dewasa	Muda/dewasa	Muda/dewasa
6.	Salmonela	Negatif	Negatif	Negatif
7.	.E. Coli	Negatif	Negatif	Negatif
8.	Bau	Spesifik	Spesifik	Spesifik

6. Standar Mutu karkas Sapi

Syarat Mutu Karkas Sapi. Karkas daging sapi adalah tubuh sapi sehat yang telah disembelih, utuh atau dibelah membujur sepanjang tulang belakangnya, setelah dikuliti, isi perut dikeluarkan tanpa kepala, kaki bagian bawah dan alat kelamin sapi jantan atau ambing sapi betina yang telah melahirkan dipisahkan dengan/atau tanpa ekor. Kepala dipotong diantara tulang occipital(os occipitale) dengan tulang tengkuk pertama (os atlas). Kaki depan dipotong diantra carpus dan metacarpus; kaki belakang dipotong antara tarsus dan metatarsus. Jika diperlukan untuk memisahkan ekor, maka paling banyak dua ruas tulang belakang coccygeal(os caudalis) terikat pada karkas. Klasifikasi karkas sapi dalam standar ini digolongkan kedalam 3 (tiga) jenis mutu, yaitu Mutu I, Mutu II, dan Mutu III. Persyaratannya tidak menggunakan bahan pengawet dan bahan tambahan. Adapun syarat mutu adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Standar Mutu Karkas Sapi

No.	Karakteristik	Syarat Mutu		
		Mutu I	Mutu II	Mutu III
1.	Penampakan	Agak lembab	Agak kering	Kering
2.	Tekstur	Lembut dan kompak	Agak keras dan kurang kompak	Keras dan tidak kompak
3.	Warna	Merah khas daging dan homogen	Merah khas daging dan agak homogen	Merah khas daging dan heterogen
4.	Lemak panggul	Tebal	Agak tipis	Tipis
5.	Umur	Muda/dewasa	Muda/dewasa	Muda/dewasa
6.	Salmonela	Negatif	Negatif	Negatif
7.	.E. Coli	Negatif	Negatif	Negatif
8.	Bau	Spesifik	Spesifik	Spesifik

7. Standar Mutu Kualitas Karkas Kerbau

Syarat Mutu Karkas Kerbau. Karkas daging kerbau adalah tubuh sapi sehat yang telah disembelih, utuh atau dibelah membujur sepanjang tulang belakangnya, setelah dikuliti, isi perut dikeluarkan tanpa kepala, kaki bagian bawah dan alat kelamin sapi jantan atau ambing kerbau betina yang telah melahirkan dipisahkan dengan/atau tanpa ekor. Kepala dipotong diantara tulang occipital(os occipitale) dengan tulang tengkuk pertama (os atlas). Kaki depan dipotong diantra carpus dan metacarpus; kaki belakang dipotong antara tarsus dan metatarsus. Jika diperlukan untuk memisahkan ekor, maka paling banyak dua ruas tulang belakang coccygeal(os caudalis) terikat pada karkas. Klasifikasi karkas kerbau dalam standar ini digolongkan kedalam 3 (tiga) jenis mutu, yaitu Mutu I, Mutu II, dan Mutu III. Persyaratannya tidak menggunakan bahan pengawet dan bahan tambahan. Adapun syarat mutu adalah sebagai berikut: