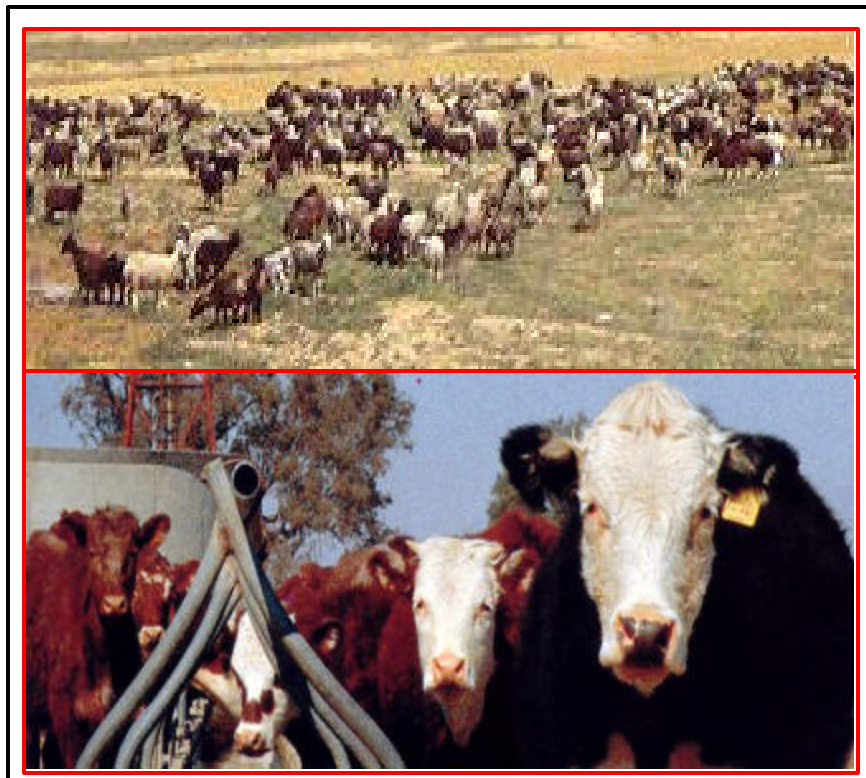


**MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3N03BTE**

TEKNIK PRODUKSI TERNAK RUMINANSIA



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM DAN STANDAR PENGELOLAAN SMK
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN JAKARTA
2001**

**MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3N03BTE
(Waktu : 45 Jam)**

**TEKNIK PRODUKSI TERNAK
RUMINANSIA**

Penyusun :

Dr. Ruhyat Kartasudjana, Ir., MS

Tim Program Keahlian Budidaya Ternak

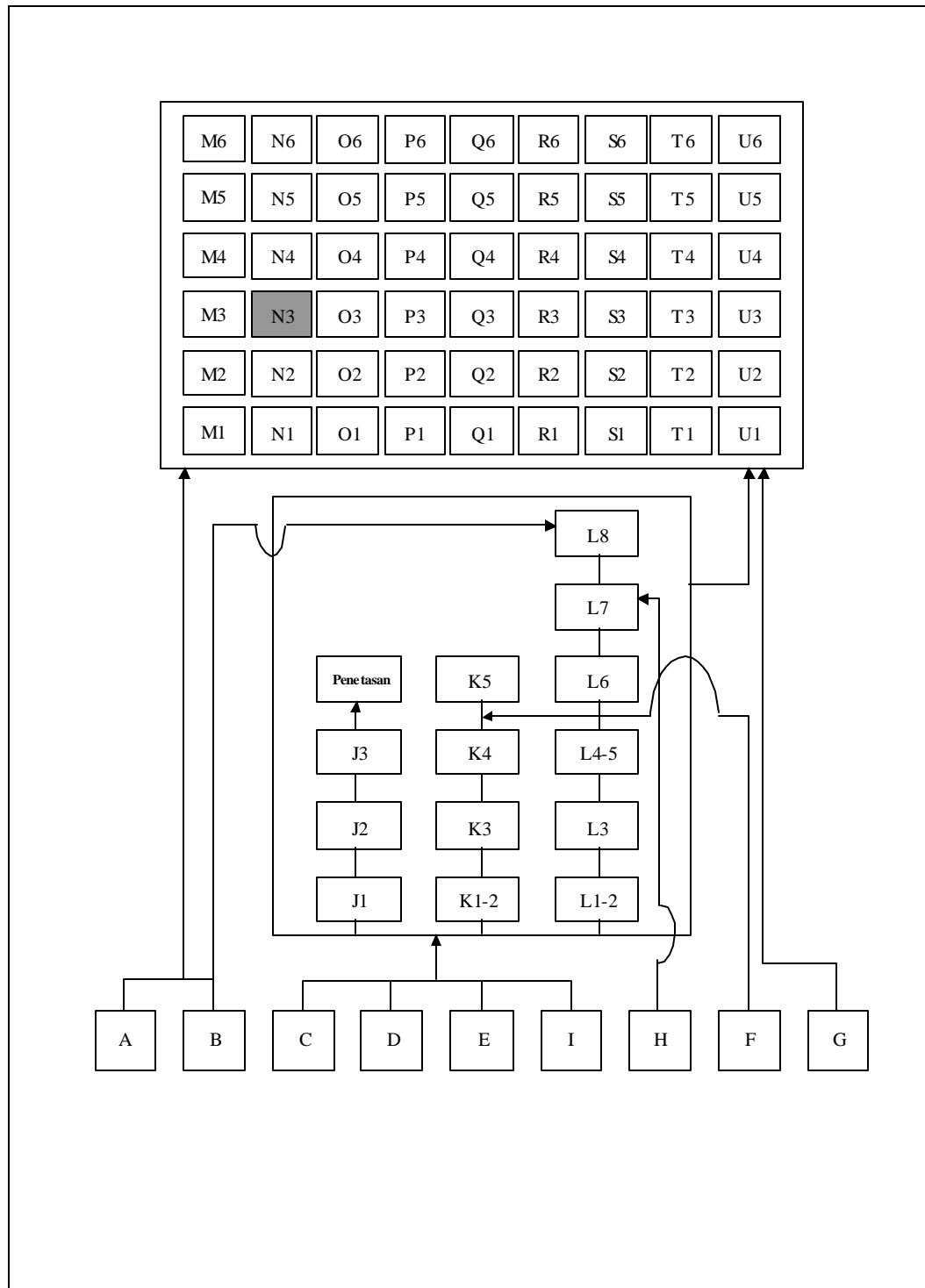
Penanggung Jawab :

Dr. Undang Santosa, Ir., SU

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
PROYEK PENGEMBANGAN SISTEM DAN STANDAR PENGELOLAAN SMK
DIREKTORAT PENDIDIKAN MENENGAH KEJURUAN JAKARTA
2001

SMK Pertanian	KATA PENGANTAR	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Pada pemeliharaan ternak ruminansia mempunyai perbedaan prinsip dengan pemeliharaan ternak unggas, mengingat bahwa ternak ruminansia merupakan ternak yang lebih besar ukuran tubuhnya dan mempunyai sistem pencernaan yang khas spesifik yaitu : pakan utamanya adalah rumput atau hijauan. Selain itu mengingat ternak ini mempunyai tubuh yang cukup esar dalam penanganannyapun agak berbeda dan diperlukan persiapan-persiapan khusus yang memadai.</p> <p>Modul ini disusun berdasarkan penelusuran kepustakaan, sebagai bahan ajaran yang dapat digunakan oleh siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Bidang Keahlian Pertanian atau Sekolah Menengah lainnya yang setara.</p> <p>Dengan telah diselesaikannya modul ini maka ucapan terimakasih penyusun sampaikan kepada Direktorat Pendidikan Menengah dan Kejuruan/ Diknas yang telah memberikan dana sehingga tersusunnya modul ini. Semoga modul ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.</p> <p style="text-align: right;">Bandung, Desember 2001</p> <p style="text-align: right;">Penyusun,</p>		

SMK Pertanian	DESKRIPSI	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Modul ini membahas mengenai bangsa-bangsa ternak ruminansia, ransum dan cara pemberiannya, tatalaksana ternak ruminansia, kontrol terhadap penyakit yang umum pada ternak ruminansia, dan pascaproduksi.</p> <p>Modul ini berkedudukan pada kompetensi melakukan teknik produksi ternak ruminansia (N3) yang merupakan pegangan utama dalam usaha produksi ternak ruminansia bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan Tingkat III pada Program Keahlian Budidaya Ternak.</p> <p>Setelah selesai mata diklat teknik produksi ternak ruminansia, siswa diharapkan memperoleh ilmu pengetahuan, keterampilan sederhana yang bersifat rutin dalam kegiatan usaha peternakan ruminansia, dan memperoleh gambaran berbagai masalah-masalah teknis sederhana yang muncul dalam suatu kegiatan usaha peternakan ruminansia.</p>		



SMK Pertanian	PRASYARAT	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Untuk mempelajari modul ini siswa diharapkan telah menguasai kompetensi-kompetensi Membibitkan Ternak (J), Menerapkan Teknologi Pembuatan Pakan Ternak (K), terutama dalam Kompetensi Mengelola Padang Pengembalaan (K5) serta Kompetensi Membudidayakan Ternak (L).</p>		

SMK Pertanian	DAFTAR ISI	Kode Modul SMKP3N03 BTE
		Halaman
	KATA PENGANTAR	i
	DESKRIPSI	ii
	PETA KEDUDUKAN MODUL	iii
	PRASYARAT	iv
	DAFTAR ISI	v
	DAFTAR ISTILAH/GLOSSARY	vii
	PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	viii
	TUJUAN	ix
	KEGIATAN BELAJAR 1 : BANGSA-BANGSA TERNAK RUMINANSIA.....	1
	Lembar Informasi :	1
	Lembar Kerja :	12
	1. Alat	12
	3. Bahan	12
	4. Kesehatn dan Keselamatan Kerja	12
	5. Langkah Kerja	12
	Lembar Latihan :	12
	KEGIATAN BELAJAR 2 : PENENTUN UMUR DAN JUDGING	13
	Lembar Informasi :	13
	Lembar Kerja :	19
	1. Alat	19
	3. Bahan	19
	4. Kesehatn dan Keselamatan Kerja	19
	5. Langkah Kerja	20
	Lembar Latihan :	20
	KEGIATAN BELAJAR 3 : RANSUM DAN CARA PEMBERIANNYA	21
	Lembar Informasi :	21
	Lembar Kerja :	23
	1. Alat	23
	3. Bahan	23
	4. Kesehatn dan Keselamatan Kerja	23
	5. Langkah Kerja	24
	Lembar Latihan :	24

SMK Pertanian	DAFTAR ISI	Kode Modul SMKP3N03 BTE
	KEGIATAN BELAJAR 4 : PENANGANAN RUTIN PADA RUMINANSIA	25
	Lembar Informasi :	25
	Lembar Kerja :	30
	1. Alat	30
	3. Bahan	30
	4. Kesehatn dan Keselamatan Kerja	30
	5. Langkah Kerja	30
	Lembar Latihan :	30
	KEGIATAN BELAJAR 5 : PENYAKIT PADA RUMINANSIA DAN PERALATAN PENGKARKASAN	31
	Lembar Informasi :	31
	Lembar Kerja :	36
	1. Alat	36
	3. Bahan	36
	4. Kesehatn dan Keselamatan Kerja	36
	5. Langkah Kerja	37
	Lembar Latihan :	37
	LEMBAR EVALUASI	38
	LEMBAR KUNCI JAWABAN	39
	Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 1	39
	Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 2	41
	Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 3	42
	Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 4	42
	Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 5	42
	Kunci Jawaban Evaluasi	44
	DAFTAR PUSTAKA	46

SMK Pertanian	DAFTAR ISTILAH/ GLOSSARY	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<i>Boning Knife</i>	Pisau untuk mengeluarkan tulang dari daging.	
<i>Breeding</i>	Pemuliabiakan pada ternak	
<i>Cartilagenous Dental Pad</i>	Bantalan keras tulang rawan gigi pada bagian atas rahang domba	
<i>Carver dan slicer</i>	Pisau untuk pengirisan daging dalam ukuran yang tipis.	
<i>Castrating</i>	Kastrasi atau pengebirian yaitu upaya menghilangkan fungsi reproduksi pada ternak dengan cara-cara tertentu.	
<i>Cleaver</i>	Pisau pembelah daging.	
<i>Dehorning</i>	Pemotongan tanduk pada ternak	
<i>Desease Control</i>	Kontrol terhadap penyakit ternak	
<i>Docking</i>	Pemotongan ekor ternak	
<i>Feeding</i>	Pemberian pakan pada ternak	
<i>Inspeksi</i>	Penilaian ternak secara visual untuk keperluan tertentu.	
<i>Jaw Malformation</i>	Salah letak dari rahang ternak, posisi rahang atas dan rahang bawah yang tidak tepat.	
<i>Judging</i>	Proses penilaian performa ternak untuk keperluan tertentu, seperti untuk kontes, pemberian referensi, atau pengelompokkan ternak ke dalam kelas-kelas tertentu.	
<i>Marking</i>	Pemberian marka atau tanda pada ternak	
<i>Overshot Jaw</i>	Salah letak dari rahang ternak, posisi rahang bawah lebih menonjol dari rahang atas (<i>Cameuh</i>).	
<i>Palatabilitas</i>	Tingkat kesesuaian cita rasa pakan bagi ternak.	
<i>Palatable</i>	Pakan yang disukai oleh ternak.	
<i>Palpasi</i>	Penilaian ternak berdasarkan perabaan untuk keperluan tertentu.	
<i>Prehensi</i>	Proses penyenggutan atau pengambilan pakan oleh ternak.	
<i>Shearing</i>	Pemotongan bulu pada domba.	
<i>Undershot Jaw</i>	Salah letak dari rahang ternak, posisi rahang atas lebih menonjol dari rahang bawah.	

SMK Pertanian	PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Agar para siswa dapat berhasil dengan baik dalam menguasai modul bahan ajar ini, maka para siswa diharapkan mengikuti petunjuk umum sebagai berikut :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bacalah semua bagian dari modul bahan ajar ini dari awal sampai akhir. Jangan melewatkan salah satu bagian apapun. 2. Baca ulang dan pahami sungguh-sungguh prinsip-prinsip yang terkandung dalam modul bahan ajar ini. 3. Buat ringkasan dari keseluruhan materi modul bahan ajar ini. 4. Gunakan bahan pendukung lain serta buku-buku yang direferensikan dalam daftar pustaka agar dapat lebih memahami konsep setiap kegiatan belajar dalam modul bahan ajar ini. 5. Setelah para siswa cukup menguasai materi pendukung, kerjakan soal-soal yang ada dalam lembar latihan dari setiap kegiatan belajar yang ada dalam modul bahan ajar ini. 6. Kerjakan dengan cermat dan seksama kegiatan yang ada dalam lembar kerja, pahami makna dari setiap langkah kerja. 7. Lakukan diskusi kelompok baik dengan sesama teman sekelompok atau teman sekelas atau dengan pihak-pihak yang menurut para siswa dapat membantu dalam memahami isi modul bahan ajar ini. 8. Setelah para siswa merasa menguasai keseluruhan materi modul bahan ajar ini, kerjakan soal-soal yang ada dalam lembar evaluasi dan setelah selesai baru cocokkan hasilnya dengan lembar kunci jawaban. <p>Akhirnya penulis berharap semoga para siswa tidak mengalami kesulitan dan hambatan yang berarti dalam mempelajari modul bahan ajar ini, dan dapat berhasil dengan baik sesuai Tujuan Akhir yang telah ditetapkan.</p>		

SMK Pertanian	TUJUAN	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>A. Tujuan Akhir</p> <p>Setelah selesai mempelajari modul ini siswa diharapkan dapat melakukan proses produksi ternak ruminansia dalam bentuk usaha peternakan.</p> <p>B. Tujuan antara</p> <p>Siswa diharapkan mampu</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi bangsa-bangsa ternak ruminansia 2. Menentukan umur ternak berdasarkan gigi 3. Memilih ternak untuk bibit melalui cara judging 4. Menentukan ransum dan cara pemberiannya pada berbagai ternak ruminansia 5. Memelihara dan menangani ternak ruminansia 6. Mengidentifikasi penyakit-penyakit yang sering menyerang pada ternak ruminansia 7. Melakukan pengkarkasan 		

Lembar Informasi

BANGSA-BANGSA TERNAK RUMINANSIA

Ruminansia berasal dari bahasa Yunani, yaitu kata *ruminare* yang berarti memamah kembali atau lazim disebut hewan memamah-biak, ciri khusus dari khewan ini adalah memiliki lambung jamak yang terdiri atas empat kompartemen, yaitu rumen, retikulum, omasum, dan abomasum. Kelompok hewan memamah biak yang sering dipelihara untuk diambil manfaat dan jasanya, antara lain sapi potong, sapi perah, kerbau, domba, kambing, dll. Dalam modul pokok bahasan bangsa-bangsa ruminansia hanya akan dibahas beberapa komoditas ternak, antara lain: sapi potong, domba, dan kambing.

Bangsa-Bangsa Sapi Potong

Sampai saat ini diperkirakan terdapat lebih dari 300 bangsa sapi potong di dunia, dari jumlah tersebut 247 bangsa telah diidentifikasi dengan cukup baik, artinya dari segi performa fisik dapat dibedakan antara satu bangsa dengan bangsa lainnya. Semua sapi domestik berasal dari *Bos taurus* atau sapi tanpa punuk dan *Bos indicus* atau sapi berpunuk. Keluarga baru yang termasuk semua tipe sapi domestik termasuk famili Bovidae. Untuk lebih jelasnya klasifikasi sapi secara zoologis adalah sebagai berikut :

Phylum : Chordata
Class : Mamalia
Ordo : Artiodactyla
Sub Ordo : Ruminansia
Family : Bovidae
Genus : Bos
Species : *Bos taurus* dan *Bos indicus*

Sapi-sapi yang tersebar di seluruh dunia ini, diperkirakan berasal dari persilangan enam kelompok leluhur bangsa sapi, diantaranya *Bos akeratos*, *Bos brachicephalus*, *Bos prontosus*, *Bos longifrons*, *Bos nomadicus*, dan *Bos primigenus*. Berikut ini disajikan daftar species-species leluhur bangsa-bangsa sapi yang kita kenal sekarang.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

NO	SPECIES	KETERANGAN
1	<i>Bos akeratos</i>	Kelompok bangsa sapi yang tidak bertanduk berasal dari Eropa Utara.
2	<i>Bos brachicephalus</i>	Bangsa sapi dengan kepala pendek, oleh para ahli digolongkan sebagai leluhur bangsa-bangsa Hereford, Devon, dan Sussex.
3	<i>Bos frontosus</i>	Berhubungan dengan bangsa Simmental dan bangsa-bangsa lain dari Swiss dan Jerman.
4	<i>Bos longifrons</i>	Sering disebut sebagai sapi Celtic dengan ukuran badan relatif kecil, kemungkinan merupakan leluhur bangsa Brown Swiss.
5	<i>Bos nomadicus</i>	Berkaitan dengan sapi-sapi di India.
6	<i>Bos primigenius</i>	Sapi raksasa (<i>Auroch</i>) yang merupakan leluhur sapi Shorthorn.

Setelah melalui perkembangan dan persilangan yang panjang, maka diperoleh kurang lebih 247 bangsa-bangsa sapi, diantaranya adalah sebagai berikut :

Bangsa-Bangsa Sapi Potong Di Dunia Dan Pengembangannya

EROPA	ASIA	AMERIKA	AFRIKA	BANGSA EKSTOTIK
Angus Hereford Shorthorn Milking-Shorthorn Red Poll Devon South - Devon	Brahman, Bali, Damaskus, Gir, Hariana, Ongole, Peranakan Ongole, Thai, Red Sindhi, Sahiwal, Tharparkar, Halikar, Madura, Oksh, Aden, Iraqi, Lebanese- Zebu, Shorthorn- Zebu, Chinese Yellow, Batangas, Taiwan Zebu, Burmese, Kouprey	Amerifax, Ankina Santa Gertu dis Beefmaster Brangus, Braford Charbray Red Brangus Polled Hereford Polled Shorthorn Barzona, Braler Simbrah Jamaica Red Poll Jamaica Hope Romo Sinuano Indu Brazil Criollo, Nelthropp	N'dama, Sakoto Dwarf Shorthorn White Fulani Sudanese, Zebu Boran Small East Africa, Mashona Bukedi, Ankole Angoni, Libyan Brown Atlas Egyptian Meknes- BlackPied	Ankole Watusi, Beef Freisian, Blonde, D'Aquitaine, Brown Swiss, Charolais, Chianina, Galloway, Gascone, Gelbvieh, Hays Conventer, Limousin, Lincoln Red, Longhorn, Luing, Maine Anjou, Marchigiana, Meuse Rhine Issel, Murray Grey, Normande, Norwegian Red, Piedmont, Pinzgauer, Romagnola, Salers, Scotch Higland, Simmental, Musk Ox, White Park, Welsh Black, Tarentaise, Beefalo, Sussex

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
Bangsa-Bangsa Sapi Potong Dan Perah Yang Penting Diketahui		
BANGSA BB (KG)	CIRI-CIRI	KARAKTERISTIK
ANGUS (Skotlandia Timur) J = 850 B = 675	Warna hitam. Tidak bertanduk.	Disilang dengan Sapi Longhorn untuk meningkatkan produksi daging. Fertilitas tinggi. Tahan suhu dingin. Kualitas karkas sangat baik, persentase karkas tinggi, perdagangan istimewa dan persentase lemak rendah.
AYRSHIRE (Skotlandia Selatan) J = 725 B = 550	Warna putih dengan bercak-bercak belang kemerahan atau belang kecoklatan, tanduk agak panjang, lurus ke bagian atas	Temperamen tenang walau tidak setenang FH, cukup cepat dewasa, adaptasi terhadap padang rumput yang jelek cukup baik, rajin merumput. Produksi susu mencapai 3.500 liter per laktasi.
BALI (Pulau Bali) J = 340-400 B = 250-300	Warna merah, keemasan, kadang coklat tua. Bibir, kaki, dan ekor hitam. Kaki dari lutut ke bawah putih, di bawah paha dan bagian oval putih yang sangat jelas pada pantat. Pada punggung selalu terdapat garis hitam yang sangat jelas, dari bahu berakhir di atas ekor. Warna jantan lebih gelap. Bulu jadi coklat tua/hitam setelah dewasa. Waktu lahir anak berwarna coklat kemerahan dengan warna khas pada bagian belakang kaki. Warna hitam hilang dan coklat kemerahan kembali pada jantan yang kebiri. Tanduk besar tumbuh ke samping atas dan runcing. Betina bertanduk dan bergelambir kecil.	Tipe dwiguna (potong dan kerja). Persentase karkas tinggi. Mempunyai kesuburan yang tinggi (lebih baik dibandingkan sapi Zebu). Toleransi yang baik terhadap makanan yang sangat buruk.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1		Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>BRAHMAN <i>American-Brahman</i> (Amerika)</p> <p>J = 900 B = 585</p>	<p>Warna abu-abu muda, totol-totol sampai hitam. Jantan lebih gelap dibanding dengan betina pada leher, bahu, paha, dan panggul. Anak berbulu merah saat lahir, lalu berubah cepat jadi abu-abu. Jarak tanduk lebar, tebal, panjang sedang. Tanduk betina lebih tipis. Gelambir besar dan berpunuk.</p>	<p>Campuran 3 bangsa sapi India, yaitu Gir, Guzarat, dan Nellore. Tahan pada kondisi tatalaksana seadanya, penyakit, dan parasit. Toleransi yang tinggi terhadap panas. Disilangkan dengan bangsa lain menghasilkan keturunan dengan tingkat hybrid vigor yang paling tinggi. Tidak tahan pada suhu rendah, masak lambat, dan fertilitas rendah.</p>	
<p>BROWN SWISS (Swiss)</p> <p>J = 960 B = 620</p>	<p>Warna bervariasi, mulai warna muda sampai gelap, sawo matang, bagian mulut dan sekitar tulang belakang warnanya lebih muda, warna hidung dan kaki hitam.</p>	<p>Mudah dipelihara, jinak. Produksi susu mencapai 4.000 liter per laktasi.</p>	
<p>FH (FRIES HOLLAND) (Belanda)</p> <p>J = 1000 B = 650</p>	<p>Warna hitam-putih (belang), putih segi tiga pada dahi, lambat dewasa</p>	<p>Populasi sapi perah terbesar di dunia, daya adaptasi tinggi, produksi susu 4.500-5.000 liter per laktasi.</p>	
<p>HEREFORD (Herefordshire)</p> <p>J = 950 B = 760</p> <p>JERSEY (Inggris)</p> <p>J = 625 B = 425</p>	<p>Warna putih pada bagian muka, leher, <i>brisket</i>, <i>flank</i>, <i>switch</i> serta di bawah lutut. Warna merah pada bagian lain. Arah tumbuh tanduk ke bawah dan ke dalam.</p> <p>Warna tidak seragam abu-abu sampai keputih-putihan, coklat muda-kekuningan, coklat muda kemerahan, bagian tertentu berwarna putin, warna sapi jantan lebih gelap dibandingkan betina.</p>	<p>Produksi susu rendah. Rentan terhadap <i>cancer eye</i> dan <i>pink eye</i>. Kemampuan merumput, adaptasi, efisiensi reproduksi baik. Banyak kasus <i>prolapsus uteri</i>. Perdagingan tebal. Sensitif dan tidak tenang, terutama menghadapi perubahan lingkungan, penanganan harus dilakukan dengan lembut. Produksi susu 2.500 liter per laktasi.</p>	

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
--------------------------	---------------------------	--

ONGOLE Nellore (Madras) J = 544 – 612 B = 431- 612	Warna putih, jantan abu-abu gelap pada kepala, leher, punggung, kadang hitam pada mulut. Tanduk pendek, gemuk, tumbuh ke belakang dan ke luar. Gelambir berdaging, besar, menggantung berlipat meluas ke gantungan pusar dan berpunuk.	Tipe triguna (potong – perah - kerja) Mempunyai hubungan erat dengan Hariana.
SANTA GERTRUDIS (Texas) J = 900 B = 725	Warna merah jambu pekat. Tanduk pendek, kadang tidak bertanduk. Gelambir kecil. Jantan berpunuk sedang, betina tidak berpunuk.	Hasil persilangan 3/8 Zebu dengan 5/8 Shorthorn. Toleransi baik pada suhu dingin maupun panas, tahan terhadap caplak.
SHORTHORN (Timur Laut Inggris) J = 1000 B = 900	Warna bulu khas yaitu merah, putih, kecoklatan (<i>roan</i>), dan kombinasi ketiganya. Tanduk pendek.	Produksi susu tinggi. Pertumbuh-an sangat baik pada pemelihara-an <i>feedlot</i> . Kualitas karkas kurang baik bila diberi bijian setelah mencapai bobot potong.

Bangsa-Bangsa Domba

Informasi mengenai asal usul seleksi dan domestikasi domba hanya sedikit yang diketahui dan dianggap keturunan dari beberapa jenis domba liar, diduga merupakan pembentuk genetik domba-domba sekarang, diantaranya adalah :

1. Domba Moufflon (*Ovis musimon*), terdapat di Eropa dan Asia Barat
2. Domba Urial (*Ovis orientalis*, *Ovis vignei*), terdapat di Afganistan s.d Asia Barat
3. Domba Argali (*Ovis ammon*), terdapat di Asia Tengah
4. Domba Bighorn (*Ovis canadensis*) terdapat di Asia Utara dan Amerika Utara.

Sejalan dengan berkembang peradaban manusia, muncul jenis dan bangsa-bangsa domba baru sebagai penghasil wool yang berkualitas, produksi daging, maupun kulit, tentu saja dengan mengorbankan beberapa sifat yang lain. Keragaman wilayah menyebabkan begitu banyak bangsa domba yang tersebar di seluruh dunia. Sampai saat ini terdapat 244 bangsa yang telah diidentifikasi dengan cukup baik, sehingga dari performa fisik dapat

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
--------------------------	---------------------------	--

dibedakan antara satu bangsa dengan bangsa lainnya. Semua bangsa memiliki beberapa karakteristik berbeda, tetapi secara zoologis klasifikasinya sebagai berikut :

Phylum : Chordata
Class : Mamalia
Ordo : Artiodactyla
Sub Ordo : Ruminansia
Family : Bovidae
Sub Family : Caprinae
Genus : Ovis
Species : Ovis aries

Klasifikasi bangsa domba berdasarkan sifat-sifat fenotip secara alami sukar dibedakan apakah domba tipe bulu atau tipe wool, demikian pula tidak ada perbedaan anatomi yang jelas antara domba ekor gemuk dengan domba ekor tipis, untuk itu klasifikasi yang umum adalah berdasarkan pada jenis wool yang dihasilkan. Faktor-faktor lain seperti jenis daging, bentuk ekor, warna, ada tidaknya tanduk serta karakteristik kemampuan adaptasinya diperhatikan pada tiap-tiap bangsa.

Beberapa Bangsa Domba Di Asia Dan Afrika

ASIA BARAT	ASIA TENGGERA	INDIA	AFRIKA
Zel, Hejazi, Arabi, Awassi, Karakul, Kizil, Kundi, Sanjabi, Moghani,	Donggala, Javanese, Malaysian, Priangan, Ekor Gemuk, South Thai	Gajam, Godavari, Jaffna, Mandya, Marathawuda, Nellore, South, Madras, Tenguri, Bellary, Deccani, Kuka, Bikaneri, Danami, Jalauni, Kagani, Kathiawar, Lohi, Thal, Balkini, Balichi, Dumari, Hashragi, Waziri	West African-Dwarfm, Maure, Hausa, Tuareg, Fulani, Gezira, Baluba, Congo, Sudanese, Akeli, Kikuyu, Kipsigis, Landim, Madagaskar, Mens, Masai, Mashona, Nandi, Rashaidi, Rwanda, Burundi, Samburu, Sopmali, Sukuma, Zambia, Zhagawa

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1		Kode Modul SMKP3N03 BTE
Klasifikasi Tipe Domba			
AFRIKA	Tipe Bulu 1. Ekor Kurus	1. Tipe Kecil <i>West African Dwarf.</i> 2. Tipe Besar <i>Maure, Guinea, Hausa (Yankasa), Tuareg (Niger), Fulani, Gezira. Sudanese Desert.</i>	
	Tipe Wool 1. Ekor Kurus 2. Ekor Gemuk	<i>Baluba, Congo, Fulani. Sedanese, (Nilotic) Akeli (Eritrea), Amsi-Bale (Ethiopia), Guzai (Eritrea), Kikuyu (Kenya), Kipsigis (Kenya), Landim (Mozambik), Madagaskar (Malagazy), Masai (Kenya), Mashona (Rhodesia), Mens (Ethiopia), Mondombes (Angola), Nandi (Kenya), Northern Angola Fat Tailed, Rasaidi (Eritrea), Rwanda, Burundi, Somali (somalia), Sukuma (Tanzania), Tukur (Ethiopia), Uganda Fat Tailed, Ugogo (Tanzania), Zambia Fat Tailed, Zhagawa (Sudan).</i>	
AMERIKA	Tipe Bulu Tipe Wool	<i>Bahaman, Black Belly Barbados, Morado Nova. Criollo.</i>	
ASIA BARAT	Tipe Bulu 1. Ekor Kurus 2. Ekor Gemuk Tipe Wool 1. Ekor Gemuk	<i>Iran Thin-tailed (Zel) Hejati (Arab) Arabi (Arab), Awassi (Asia Barat), Karakul, Kizil, Kundi, Moghani, dan Sanjabi (Iran)</i>	

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

INDIA	<p>Tipe Bulu</p> <p>Tipe Wool</p> <p>1. Ekor Kurus</p> <p>2. Ekor Gemuk</p>	<p><i>Ganjam, Godavari, Jaffna, Mandya, Marathawada, Nellore, South Madras, Tengguri.</i></p> <p>1. Bertanduk : <i>Bellary, Deccani, Kuka.</i></p> <p>2. Tidak Bertanduk <i>Bikaneri, Danami/Lama, Hussan, Jalauni, Kagani, Kathiawar, Lohi, Thal/Porakani. Balkni, Baluchi, Bibrik, Dumari/Harnai Hahtnagi, Rakhshani, Waziri</i></p>
ASIA TENGGARA	<p>Tipe Bulu</p> <p>Tipe Wool</p>	<p><i>Donggala, Javanese. Priangan, Malaysian, South Thai</i></p>

Bangsa-Bangsa Domba Yang Perlu Diketahui

BANGSA	CIRI-CIRI	BB, KG	KARAKTERISTIK
BLACK BELLY BARBADOS (Kep.Barbados)	Coklat tua sampai hitam. Jantan bertanduk, betina tidak bertanduk. Ekor gemuk.	J = 50 – 70 B = 32 – 42	Tahan terhadap parasit internal. Prolififikasi tinggi (180 %).
CHEVIOT (Skotlandia)	Muka dan kaki berwarna putih dan tidak berbulu hidung Keping tegak, tidak bertanduk	J = 72 – 90 B = 55 - 72	Tenaganya kuat, dapat beradaptasi pada kondisi padang rumput yang buruk.
DORSET (Somerset, Wiltshire)	Muka putih. Bertanduk dan sebagian tidak bertanduk.	J = 90 - 120 B = 70 - 90	Sangat subur dengan produksi susu yang baik. Dapat berkembang biak di luar musimnya.
HAMPSHIRE (Inggris)	Telinga dan hidung hitam Tidak bertanduk	J = 120 B = 90	Dapat beradaptasi dengan baik di padang rumput yang kurang baik

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1		Kode Modul SMKP3N03 BTE
OXFORD (Oxford)	Warna bervariasi Tidak bertanduk	J = 90 - 135 B = 68 - 90	Merupakan tipe pedaging yang sangat besar, daging dan anak yang dihasilkan baik. Mudah adaptasi di daerah dengan kondisi sumber makanan yang baik.
PRIANGAN ATAU GARUT (Jawa Barat)	Warna bervariasi, kuping rumpung (<4 cm), ngadaun hiris (4-8 cm), ekor segitiga, pendek pada pangkal dan mengecil ke bagian ujung. Tanduk besar berbentuk spiral.	J = 40 – 80 B = 30 - 50	Merupakan tipe pedaging dan aduan (fancy). Mudah beradaptasi, prolififikasi 180 – 200 %. Sifat keindukan baik. Kualitas kulit sangat baik. Kualitas wool kasar. Pertambahan bobot badan harian 70-130 g/ekor/hari.
SOUTHDOWN (Inggris Tenggara)	Mukanya hitam, hidung putih atau merah cerah, bulu menutupi seluruh tubuh dari ujung hidung sampai kaki pada bagian kukunya. Tidak bertanduk	J = 86 – 104 B = 59 - 81	Konformasi dan kualitasnya sangat baik. Sangat unggul sebagai domba tipe pedaging.
ROMNEY (Kent-Inggris)	Warna putih, di bawah lutut terdapat sedikit atau bahkan tidak terdapat wool. Tidak bertanduk.	J = 102-124 B = 68 - 90	Pertumbuhannya cepat. Kualitas karkas tinggi. Produksi susu tinggi
CORRIEDALE (New Zealand)	Warna putih Tidak bertanduk	J = 79 - 125 B = 59 - 81	Tipe dwiguna (wool dan daging yang sangat baik). Persilangan dari jantan Lincoln dan induk Merino. Cepat dewasa kelamin.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Bangsa-Bangsa Kambing</p> <p>Kambing merupakan ternak yang paling luas penyebarannya, banyak ditemukan di negara-negara yang mempunyai perbedaan iklim yang besar dari daerah tropis, daerah tandus, daerah agak tandus di Amerika Selatan sampai daerah tropis di Asia Tenggara yang basah dan lembab. Keluasan distribusi kambing di muka bumi berhubungan dengan daya adaptasinya yang tinggi, kemampuan untuk hidup terus dan subur dalam lingkungan yang berat terutama di daerah kering.</p> <p>Seperti juga ruminansia yang lain, kambing terdiri atas berbagai macam bangsa-bangsa, tetapi pengetahuan mengenai tipe dan bangsa kambing masih terbatas dibandingkan pengetahuan mengenai sapi dan domba. Akhir-akhir ini telah dilakukan inventarisasi dan deskripsi terhadap bangsa dan tipe kambing, diperkirakan terdapat lebih dari 300 bangsa dan tipe kambing yang terdapat di dunia, namun hanya 81 bangsa yang telah diketahui dengan cukup baik mengenai perbedaan performa fisiknya dari tiap-tiap bangsa. Ada pun klasifikasi zoologis kambing adalah sebagai berikut :</p> <p style="margin-left: 40px;"> <i>Phylum</i> : <i>Chordata</i> <i>Class</i> : <i>Mamalia</i> <i>Ordo</i> : <i>Artiodactyla</i> <i>Sub Ordo</i> : <i>Ruminansia</i> <i>Family</i> : <i>Bovidae</i> <i>Sub Family</i> : <i>Caprinae</i> <i>Genus</i> : <i>Capra</i> <i>Species</i> : <i>Capra hircus</i> </p> <p>Kambing merupakan hewan pertama yang didomestikasikan oleh manusia, berasal dari hewan liar (<i>Capra hircus aegagrus</i>) yang hidup di daerah yang sangat sulit dan berbatu.</p> <p>Bangsa kambing dikelompokkan berdasarkan kegunaannya sebagai ternak penghasil susu, bulu (<i>mohair</i>), dan daging, di samping itu adapula beberapa kambing yang tergolong dalam tipe dwiguna.</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3N03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

Beberapa Tipe Kambing Berdasarkan Kegunaannya

TIPE KAMBING PENGHASIL		
SUSU	DAGING	BULU
Saanen *) Anglo Nubian *) Damascus Barbari Sudanese Nubian	Boer **) Jamnapari **) Ma'Tou, Fijian Kacang Spanish	Angora *) **) Maradi Mubende

Catatan : *) Tidak bertanduk

**) Tipe Dwigua

Beberapa Bangsa Kambing Yang Cukup Penting

BANGSA	CIRI-CIRI	BB, KG	KARAKTERISTIK
ANGORA (Ankara, Turki)	Jantan dan betina bertanduk. Bulu panjang, merupakan kambing penghasil mohair	J = 55 – 80 B = 35 - 40	Tipe dwiguna (daging dan bulu). Daya adaptasi tinggi dipelihara di daerah pegunungan dengan iklim kering sampai temperatur yang ekstrim
BOER (Afrika Selatan)	Warna putih hitam.	J = 78 – 113 B = 50-70	Toleransi tinggi bila dipelihara di sub-tropik kering. Prolififikasi 200 %. Tipe dwiguna, produksi susu 1,3-1,8 l/hari, bobot karkas > 50 %.
JAMNAPAR I (India)	Warna bervariasi, kuping panjang (jantan 31-40 cm, betina 25-36 cm), panjang tanduk 7-25 cm melengkung ¼ putaran, jarak pangkal tanduk 5-7 cm	J = 50 – 70 B = 40 - 50	Mempunyai toleransi yang tinggi bila dipelihara di daerah tropik kering Tipe dwiguna (Susu dan daging) Produksi susu 1-3 l/hari
KACANG (Indonesia, Malaysia)	Tubuh kecil, warna bervariasi	J = 25 - 30 B = 15 - 20	Mempunyai toleransi yang tinggi bila dipelihara di daerah tropik lembab.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1		Kode Modul SMKP3N03 BTE
MA'TOU (China)	Tubuh sedang	J = 45-55 B= 35- 40	Toleransi yang tinggi bila dipelihara di daerah sub-tropik lembab.
SAANEN (Swiss)	Kepala ringan, seimbang, leher panjang dan halus. Bulu putih mulus kadang ada bercak hitam pada hidung, kelopak mata, kuping, dan ambing.	J = 70-80 B = 50-60	Tipe Susu (rata-rata produksi susu 800 kg dengan masa laktasi 290 hari)
Lembar Kerja			
1. Alat:			
Peralatan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar antara lain, Overhead Projector (OHP), Transparant Sheet (transparansi), Spidol, Slide Projector (bila ada).			
2. Bahan:			
Bahan-bahan yang diperlukan adalah gambar bangsa-bangsa ternak baik dalam bentuk foto atau pun slide.			
3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja			
Jas Laboratorium			
4. Langkah Kerja:			
Siapkan dan cek peralatan belajar yang diperlukan, 10 menit sebelum pembelajaran dimulai.			
Lembar Latihan			
1. Sebutkan masing-masing tiga bangsa sapi, domba, dan kambing yang penting untuk diketahui !			
2. Sebutkan beberapa ciri khas dari satu bangsa sapi, satu bangsa domba, dan satu bangsa kambing yang Saudara ketahui !			
3. Masing-masing siswa diberi tugas untuk mengumpulkan gambar atau foto salah satu bangsa ruminansia beserta deskripsinya secara singkat. Usahakan agar setiap siswa mengumpulkan bangsa-bangsa ternak yang berbeda.			

Lembar Informasi

PENENTUAN UMUR DAN JUDGING

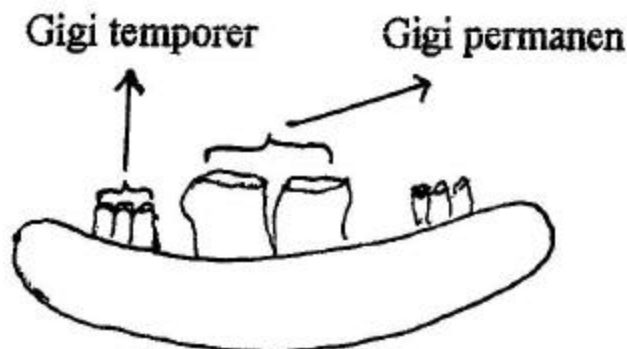
1. PERGIGIAN (MOUTHING)

Penentuan umur berdasarkan perkembangan gigi pada ruminansia sampai saat ini masih tetap diperlukan, walaupun hasil estimasi tersebut tidak seakurat penentuan umur yang didasarkan pada catatan produksi. Namun demikian, karena peternakan yang menerapkan recording secara cermat dan teratur masih jarang, maka untuk memperoleh informasi mengenai perkiraan umur, tetap masih harus mengandalkan perkembangan gigi pada ternak yang diamatinya.

Konsekuensi dari hal tersebut di atas, bila kita ingin mengetahui perkiraan umur ruminansia untuk keperluan tertentu, misalnya: keperluan penelitian, pemilihan bibit, seleksi, aqiqah, kurban dan lain-lain, keahlian dalam menaksir umur ternak mutlak untuk dikuasai, agar tidak salah pilih atau terkecoh oleh ulah pedagang. Hal ini dapat diatasi dengan mengetahui pertumbuhan dan perkembangan gigi ternak.

Sepanjang hidupnya ruminansia memiliki dua set gigi seri, yaitu:

1. Gigi temporer (gigi susu).
2. Gigi permanen (gigi tetap).



Gambar 1. Bentuk gigi seri temporer dan permanen ternak Ruminansia

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Gigi temporer biasanya telah ada pada awal kehidupan ruminansia (saat lahir), kadang-kadang ditemui satu atau dua buah gigi seri saat lahir atau tidak terdapat gigi sama sekali. Sedangkan gigi permanen baru akan ditemukan setelah umur tertentu. Gigi permanen baru akan tumbuh beberapa saat setelah gigi temporer tanggal.</p> <p>Secara alami bila gigi temporer tanggal, akan segera diganti oleh gigi permanen, namun tanggalnya gigi permanen tidak akan diganti oleh gigi baru, kecuali untuk hal-hal khusus dan keadaan demikian sangat jarang terjadi. Sehingga setiap tanggalnya gigi senantiasa akan selalu membawa suatu informasi yang dapat dijadikan patokan untuk mengetahui perkembangan umur dari setiap individu ternak yang bersangkutan. Walaupun bukan merupakan suatu tolok ukur yang akurat, hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa tanggalnya gigi tersebut memiliki korelasi yang positif dengan umur ternak, sehingga dengan mengamati pertumbuhan dan perkembangan gigi seekor ternak, akan dapat diperkirakan beberapa tahun atau beberapa bulan umur ternak tersebut.</p> <p>Gigi seri permanen dapat dibedakan dengan melihat bentuk, ukuran, serta warnanya. Gigi seri temporer ukurannya lebih kecil, lebih sempit, dan berbentuk tirus atau merujung (<i>conical</i>), sedangkan gigi seri permanen memiliki ukuran yang lebih besar, lebih luas, dan agak datar. Dari segi warna, gigi permanen berwarna lebih tua dan terkesan lebih kompak. Kedua set gigi seri tersebut (gigi seri permanen dan temporer) terletak hanya pada rahang bawah, sedangkan pada bagian rahang atas merupakan suatu bantalan keras tulang rawan gigi (<i>cartilagenuos dental pad</i>).</p> <p>Salah satu fungsi <i>cartilagenuos dental pad</i> adalah untuk membantu ternak pada saat <i>prehensi</i> (merenggut rumput atau dedaunan), rumput atau dedaunan yang direnggut akan terjepit dengan kuat di antara gigi seri dengan <i>cartilagenuos dental pad</i>, sehingga ternak akan sangat efektif dalam merumput, artinya rumput di padang penggembalaan akan dapat direnggut sampai ke bagian bawah.</p> <p>Kemampuan ruminansia khususnya domba dalam merenggut rumput sampai ke bagian bawah tidak dimiliki oleh ruminansia yang lainnya. Tidak heran bila di beberapa negara di benua Eropa bisa ditemui rental domba, yaitu tempat penyewaan domba yang dimanfaatkan untuk membersihkan gulma yang terdapat di halaman rumah atau untuk difungsikan sebagai pembabat rumput.</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3N03 BTE																																																				
<p>Satu set gigi seri temporer atau permanen dibangun oleh delapan buah gigi seri (incisors). Gigi seri pada ruminansia dibagi menjadi empat bagian, yaitu :</p>																																																						
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gigi seri sentral (utama) ➤ Gigi seri intermediate ➤ Gigi seri lateral ➤ Gigi seri corner (pojok). 																																																						
<p>Urutan pembagian gigi seri tersebut sejalan pula dengan ukuran gigi. Biasanya secara berurutan ukuran gigi seri dari yang terbesar sampai yang terkecil adalah berturut-turut : gigi seri sentral, gigi seri intermediate, gigi seri lateral, dan gigi seri corner.</p>																																																						
<p>Perkembangan umur ternak ruminansia yang didasarkan pada pertumbuhan dan perkembangan gigi serinya, dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.</p>																																																						
<p>Tabel 1. Perkembangan Umur Ruminansia Berdasarkan Pertumbuhan dan Perkembangan Gigi Seri.</p>																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">NO</th> <th rowspan="2">GIGI SERI</th> <th rowspan="2">KONDISI</th> <th colspan="2">UMUR</th> </tr> <tr> <th>DOMBA/KAMBING</th> <th>SAPI</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Sentral</td> <td>Telah ada</td> <td>0 – 1 Minggu</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Intermediate</td> <td>Telah ada</td> <td>1 - 2 Minggu</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Lateral</td> <td>Telah ada</td> <td>2 - 3 Minggu</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Corner</td> <td>Telah ada</td> <td>3 - 4 Minggu</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>S,I, L, dan C</td> <td>Lengkap</td> <td>1 Tahun</td> <td>1 Tahun</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Sentral</td> <td>Permanen</td> <td>1 - 1,5 Tahun</td> <td>1,5-2 Tahun</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Intermediate</td> <td>Permanen</td> <td>1,5 – 2 Tahun</td> <td>2-2,5 Tahun</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Lateral</td> <td>Permanen</td> <td>2,5 – 3 Tahun</td> <td>3-3,5 Tahun</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>Corner</td> <td>Permanen</td> <td>3 - 4 Tahun</td> <td>> 4</td> </tr> </tbody> </table>			NO	GIGI SERI	KONDISI	UMUR		DOMBA/KAMBING	SAPI	1	Sentral	Telah ada	0 – 1 Minggu	-	2	Intermediate	Telah ada	1 - 2 Minggu	-	3	Lateral	Telah ada	2 - 3 Minggu	-	4	Corner	Telah ada	3 - 4 Minggu	-	5	S,I, L, dan C	Lengkap	1 Tahun	1 Tahun	6	Sentral	Permanen	1 - 1,5 Tahun	1,5-2 Tahun	7	Intermediate	Permanen	1,5 – 2 Tahun	2-2,5 Tahun	8	Lateral	Permanen	2,5 – 3 Tahun	3-3,5 Tahun	9	Corner	Permanen	3 - 4 Tahun	> 4
NO	GIGI SERI	KONDISI				UMUR																																																
			DOMBA/KAMBING	SAPI																																																		
1	Sentral	Telah ada	0 – 1 Minggu	-																																																		
2	Intermediate	Telah ada	1 - 2 Minggu	-																																																		
3	Lateral	Telah ada	2 - 3 Minggu	-																																																		
4	Corner	Telah ada	3 - 4 Minggu	-																																																		
5	S,I, L, dan C	Lengkap	1 Tahun	1 Tahun																																																		
6	Sentral	Permanen	1 - 1,5 Tahun	1,5-2 Tahun																																																		
7	Intermediate	Permanen	1,5 – 2 Tahun	2-2,5 Tahun																																																		
8	Lateral	Permanen	2,5 – 3 Tahun	3-3,5 Tahun																																																		
9	Corner	Permanen	3 - 4 Tahun	> 4																																																		
<p>Kenyataan di lapangan, pada nomor 1 s.d. 4 sering tidak mengikuti pola tersebut. Sering ditemukan bahwa pada domba dan kambing yang baru dilahirkan, telah terdapat gigi seri sentral dan intermediate, bahkan secara insidental ditemukan gigi seri lateral, sehingga bila akan menentukan umur domba atau kambing di bawah umur satu bulan, estimator harus memiliki kecakapan yang tinggi dengan membedakan warna gigi seri yang tumbuh. Hal ini dapat dikerjakan oleh orang-orang yang sangat berpengalaman dalam memperhatikan perkembangan umur pada domba atau kambing muda.</p>																																																						
<p>Perkiraan rentang (range) umur yang cukup besar terdapat pada domba muda di bawah satu tahun. Disini pun peran pengalaman sangat menentukan untuk memperkecil rentang umur. Dengan seringnya</p>																																																						

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3N03 BTE																																
<p>mengamati pertumbuhan gigi akan dapat dibedakan warna dan posisi gigi. Warna yang masih putih bening biasanya menunjukkan umur di bawah tiga bulan, warna putih-kompak menunjukkan umur 4-7 bulan, di atas tujuh bulan warna putih mulai memudar dan mengarah pada warna kekuning-kuningan. Sedangkan umur 10-12 bulan lebih ditunjukkan oleh kerenggangan jarak antar gigi seri. Namun demikian, jenis ransum turut mempengaruhi hal-hal tersebut di atas.</p> <p>Selain gigi seri ruminansia memiliki pula gigi geraham yang terdiri atas :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Gigi geraham muka (premolar) ➤ Gigi geraham belakang (molar) <p>Berbeda dengan gigi geraham pada manusia, gigi geraham pada ruminansia memiliki permukaan yang tajam-tajam berbentuk kerucut, sedangkan pada geraham manusia permukaannya relatif datar, hal ini berhubungan dengan fungsi gigi geraham pada ruminansia, yaitu untuk mencabik-cabik hijauan yang telah direnggut, khususnya pada proses mastikasi (gerakan untuk memperkecil ukuran partikel pakan). Bila diperhatikan pada saat ternak mengunyah dapat terlihat bahwa pergerakan rahang terjadi secara horizontal dari kiri ke kanan atau sebaliknya, sedangkan pada manusia gerakan rahang bawah akan menekan rahang atas.</p> <p>Ukuran gigi geraham belakang (molar) hampir dua kali lipat ukuran gigi geraham muka (premolar). Kedua set gigi geraham ini dapat pula dijadikan petunjuk dalam menentukan umur (Tabel 2).</p> <p>Tabel 2. Perkiraan Umur Ruminansia Berdasarkan Pertumbuhan dan Perkembangan Gigi Geraham</p> <table border="1" data-bbox="363 1444 1360 1766"> <thead> <tr> <th>NO</th> <th>GIGI</th> <th>KONDISI</th> <th>UMUR, BULAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Geraham dan gigi seri</td> <td>Lengkap</td> <td>12-18</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Premolar</td> <td>Baru tumbuh</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Premolar 3 (P3)</td> <td>Tumbuh sempurna</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Molar 1 (M1)</td> <td>Baru tumbuh</td> <td>6-9</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Molar 2 (M2)</td> <td>Tumbuh sempurna</td> <td>9-12</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Molar 3 (M3)</td> <td>Baru tumbuh</td> <td>9-12</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>Molar 3 (M3)</td> <td>Tumbuh sempurna</td> <td>12-18</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabel 2 tersebut secara teoritis dapat dijadikan indikasi untuk menentukan ruminansia di bawah umur satu tahun, atau dapat digunakan pula untuk</p>			NO	GIGI	KONDISI	UMUR, BULAN	1	Geraham dan gigi seri	Lengkap	12-18	2	Premolar	Baru tumbuh	6	3	Premolar 3 (P3)	Tumbuh sempurna	6	4	Molar 1 (M1)	Baru tumbuh	6-9	5	Molar 2 (M2)	Tumbuh sempurna	9-12	6	Molar 3 (M3)	Baru tumbuh	9-12	7	Molar 3 (M3)	Tumbuh sempurna	12-18
NO	GIGI	KONDISI	UMUR, BULAN																															
1	Geraham dan gigi seri	Lengkap	12-18																															
2	Premolar	Baru tumbuh	6																															
3	Premolar 3 (P3)	Tumbuh sempurna	6																															
4	Molar 1 (M1)	Baru tumbuh	6-9																															
5	Molar 2 (M2)	Tumbuh sempurna	9-12																															
6	Molar 3 (M3)	Baru tumbuh	9-12																															
7	Molar 3 (M3)	Tumbuh sempurna	12-18																															

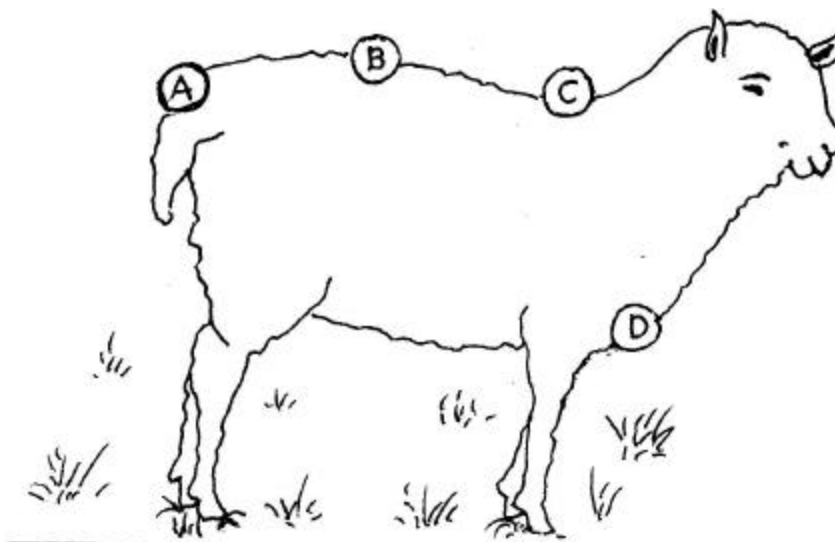
SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>2. JUDGING</p> <p>Judging berasal dari kata <i>judge</i> yang berarti menilai atau mempertimbangkan. Judging pada ternak dalam arti yang luas adalah usaha yang dilakukan untuk menilai tingkatan ternak yang memiliki karakteristik penting untuk tujuan-tujuan tertentu. Sedangkan dalam arti sempit adalah referensi untuk pemberian penghargaan tertentu dalam suatu kontes. Kadang-kadang judging dilakukan untuk melakukan penggolongan-penggolongan ternak berdasarkan kelasnya masing-masing.</p> <p>Judging pada ruminansia memiliki prosedur yang berlainan dibandingkan judging yang dilakukan pada bangsa ternak yang lain. Secara garis besar judging pada ruminansia dilakukan melalui dua prosedur yang telah baku, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Inspeksi (pengamatan secara visual) ➤ Palpasi (perabaan) <p>2.1 Inspeksi</p> <p>Inspeksi yaitu observasi yang dilakukan terhadap ternak yang sedang diamati, pengamatan dilakukan pada kisaran jarak pandang 2-5 meter dari ternak yang diamati. Inspeksi dilakukan melalui tiga arah, antara lain:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Arah Depan, dari arah depan diperhatikan lebar dan kepadatan tubuh, kedalaman dan kepadatan dada, lebar dan kepadatan brisket, kelebaran jarak antara kedua belah kaki depan, posisi ketegakan kepala, besar dan kepadatan lingkaran dada, serta tingkat kelandaian dasar dada. ➤ Arah Belakang, dari arah belakang perlu diperhatikan lebar dan kepadatan tubuh, lebar daerah sakral, bentuk tulang rusuk yang menyerupai tong, perkembangan perdagingan pada bagian kaki belakang, kekuatan, kekokohan, dan keringanan kaki, bentuk kaki, serta kekuatan pinggang. ➤ Arah Samping, dari arah samping perlu diperhatikan kedalaman tubuh, kepadatan perdagingan, kekuatan dan kelurusan punggung, kondisi dan posisi kaki, bentuk leher dan kepala. Untuk ruminansia yang diarahkan pada tipe pedaging dan bakalan, lebih diperhatikan kepadatan perdagingan, sehingga tidak banyak mengandung perlemakan, sedangkan yang memenuhi persyaratan permintaan internasional, antara lain kaki yang pendek dengan pertulangan yang kecil berbentuk huruf U (<i>U shape</i>), tulang rusuk cembung dan berkembang dengan baik, perdagingan padat dengan kandungan lemak di bawah kulit yang rendah. 		

2.2 Palpasi (Perabaan)

Judging pada domba dengan perabaan mutlak diperlukan, karena bila hanya mengandalkan inspeksi tidak akan dicapai hasil yang optimum. Seperti diketahui bahwa seluruh permukaan tubuh domba ditutupi secara rapat oleh bulu, sehingga bila hanya mengandalkan inspeksi, penilaian sering terkecoh oleh ketebalan bulu yang menutupi tubuh domba. Oleh karena itu untuk memperoleh hasil judging secara maksimum, palpasi harus dilakukan secara cermat.

Palpasi biasanya dilakukan dengan menggunakan kedua permukaan tangan sepanjang punggung domba, mulai dari punggung bagian belakang dekat pangkal ekor sampai ke daerah bahu. Jarak kedua tangan sebaiknya antara 3-7 cm, jempol digunakan untuk menekan sambil merasakan ketebalan urat daging di daerah punggung (*eye muscles*) dan jari-jari yang lain untuk merasakan ketebalan per dagingan di sekitar pangkal rusuk sekaligus merasakan kelengkungan tulang rusuk.

Palpasi hendaknya dilakukan dengan penekanan yang menggunakan jari-jari tangan dengan gerakan maju-mundur ke arah muka dan belakang, sehingga kekuatan dan kelurusan garis punggung dapat dirasakan secermat mungkin.



Gambar 2. Prosedur Palpasi untuk merasakan per dagingan dan perlemakan pada domba

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Daerah utama untuk merasakan perdagingan dan perlemakan dengan palpasi adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Daerah seputar pangkal ekor. ➤ Daerah seputar <i>spinous processes</i> sepanjang tulang punggung dan seputar <i>eye muscles</i>, serta ujung-ujung <i>tranverse processes</i> di daerah lumbar. ➤ Seputar <i>spinous processes</i> di daerah bahu. ➤ Seputar <i>breast bone</i> atau daerah sternum. <p>Ke empat daerah tersebut di atas, biasanya dipakai sebagai patokan dalam menentukan kualitas karkas pada domba-domba muda (easter lambs) yang sesuai dengan standar dari MLC (Meat and Livestock Commision).</p> <p>Lembar Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Alat: Peralatan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar ini antara lain, Overhead Projector (OHP), Transparant Sheet (transparensi), Spidol, Slide Projector (bila ada). Sedangkan untuk praktikum diperlukan kaliper dan meteran. 2. Bahan: Bahan-bahan yang diperlukan adalah gambar sapi/domba/kambing dari berbagai arah (depan, belakang, dan samping), tengkorak sapi/domba dengan susunan pergigian yang masih utuh. 3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja: Wear-pack untuk keperluan praktikum. 4. Langkah Kerja: Siapkan dan cek peralatan belajar atau praktikum yang diperlukan, 10 menit sebelum kegiatan dimulai. <p>Lembar Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Sebutkan dan terangkan rumus gigi pada sapi dan domba ! (2) Apa fungsi cartilagenous dental pad pada ruminansia ? (3) Sebutkan prosedur judging pada domba ! 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Lembar Informasi</p> <p style="text-align: center;">RANSUM DAN CARA PEMBERIANNYA</p> <p>Ransum adalah campuran dua atau lebih bahan makanan yang memiliki keserasian gizi dan diberikan pada ternak selama 24 jam tanpa menimbulkan efek patologis.</p> <p>Ruminansia secara alamiah memiliki kemampuan mencerna ransum dengan kualitas rendah, melalui bantuan mikroba yang terdapat dalam alat pencernaan, ransum tersebut mampu disintesis untuk menghasilkan bahan makanan bagi induk semangnya dengan kualitas yang baik. Namun demikian, ransum yang diberikan untuk usaha penggemukan ruminansia, sebaiknya dipilih dan disusun dari bahan-bahan makanan berkualitas baik dan diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan hidup pokok dan produksi.</p> <p>Syarat-syarat ransum yang dapat diberikan pada ternak, antara lain :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuai dengan kebutuhan yang menunjang penggemukan 2. Mudah diperoleh dengan harga yang murah 3. Memiliki nilai palatabilitas yang tinggi (palatable) 4. Mengandung gizi yang lengkap 5. Memiliki nilai kecemasan yang tinggi. <p>Kelima syarat tersebut mutlak harus dapat dipenuhi untuk menghasilkan produk yang maksimum, kekurangan salah satu atau lebih dari persyaratan tersebut akan berpengaruh terhadap program penggemukan, sehingga hasil maksimum yang diharapkan tidak akan dicapai. Secara umum ransum untuk penggemukan terdiri atas dua kelompok bahan makanan, yaitu hijauan dan konsentrat.</p> <p>(1) Hijauan.</p> <p>Hijauan adalah bahan makanan yang berasal dari tumbuh-tumbuhan dalam bentuk daun-daunan, kadang-kadang bercampur dengan batang, ranting, atau pun bunga. Hijauan yang diberikan dapat berupa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Hijauan Segar: hijauan yang baru saja diproduksi, tidak disimpan, tidak diberi perlakuan dan tidak diawetkan. Hijauan segar yang paling umum diberikan adalah kelompok rumput-rumputan, baik berupa rumput budidaya maupun rumput lapangan. Selain kelompok rumput, nilai gizi 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>hijauan akan lebih baik bila dicampur dengan hijauan yang berasal dari kelompok leguminosa, baik leguminosa pohon (kaliandra, gamal, turi, gayanti, petai cina, dll), leguminosa rambat (siratro, sentrosema, kalopogonium, desmodium, dll), atau leguminosa semak (stylo, cayanus atau kacang gede, desmodium atau jalakan, flemingia atau hahapaan).</p> <p>2) Silase: bahan makanan umumnya dari hijauan yang dihasilkan melalui proses fermentasi yang terkontrol dengan kadar air berkisar antara 30-35 persen.</p> <p>3) Hay: hijauan yang sengaja dipotong kemudian dikeringkan sampai kadar air tertentu dan biasanya disimpan untuk diberikan pada saat-saat kekurangan pakan. Rata-rata kadar TDN (Total Digestible Nutrient) berkisar antara 45-55 persen dengan kadar serat kasar berkisar antara 25-35 persen.</p> <p>4) Haylage: gabungan setengah hay dan setengah silase dengan kandungan bahan kering sekitar 50 persen.</p> <p>5) Limbah: hasil ikutan pertanian, perkebunan, atau industri yang telah diambil hasil utamanya untuk kepentingan manusia. Misalnya, jerami padi, daun ubi jalar, daun jagung, pucuk tebu, kulit coklat, bungkil kelapa, tetes, pollar, ampas bir, dll.</p> <p>(2) Konsentrat. Konsentrat adalah suatu bahan makanan yang dipergunakan bersama bahan makanan lain untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan ransum, dengan kandungan serat kasar rendah (di bawah 18 %), karbohidrat tinggi, protein dapat dimanfaatkan oleh semua ternak, bahan kering relatif tinggi (85-95 %) dan kandungan lemak rendah (10-14 %).</p> <p>Bahan konsentrat dapat disusun dari kelompok :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biji-bijian yang tergolong rumput-rumputan, misalnya : jagung, sorghum, oat, atau hasil-hasil ikutannya. 2) Bungkil-bungkilan, misalnya : bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, bungkil kedele, bungkil biji kapuk, dll. 3) Biji-bijian yang tergolong leguminosa, misalnya : kacang tanah, kacang kedele. 4) Hasil sampingan produk ternak, misalnya : tepung ikan, tepung tulang, tepung darah. 5) Akar-akaran dan umbi-umbian, misalnya : kentang, ubi jalar, singkong. 6) Tepung daun-daunan, misalnya : tepung daun lamtoro, tepung alfalfa, dll. 7) Hasil ikutan pabrik, misalnya : tetes, pollar, ampas bir, dll. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3N03 BTE
-------------------------	---------------------------	-------------------------------

Kandungan Protein Kasar dan Energi Konsentrat untuk Program Penggemukan

NO	FASE	HARI KE	PROTEIN KASAR, %	ENERGI, KCAL
1	Pertama	1-10	Min. 14	4000
2	Kedua	11-60	12-13	4000
3	Ketiga	61-75	12	4000

Contoh Komposisi Ransum untuk Penggemukan

NO	BAHAN MAKANAN	JUMLAH, PERSEN
1	Onggok	47,00
2	Bungkil Kelapa	23,00
3	Pollard	11,50
4	Kulit Kopi	16,00
5	Kapur	1,25
6	NaCl	1,00
7	Premix	0,25
	Jumlah	100,00

Fase 1, Rekondisi, Hijauan : Konsentrat = 20 : 80

Fase 2, Penggemukan, Hijauan : Konsentrat = 40-30 : 60-70

Fase 3, Finishing, Hijauan : Konsentrat = 70-80 : 30-20

Lembar Kerja

1. Alat:

Peralatan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar ini antara lain, Overhead Projector (OHP), Transparant Sheet (transparensi), Spidol, Slide Projector (bila ada).

2. Bahan:

Bahan-bahan yang diperlukan adalah beberapa jenis komponen bahan makanan.

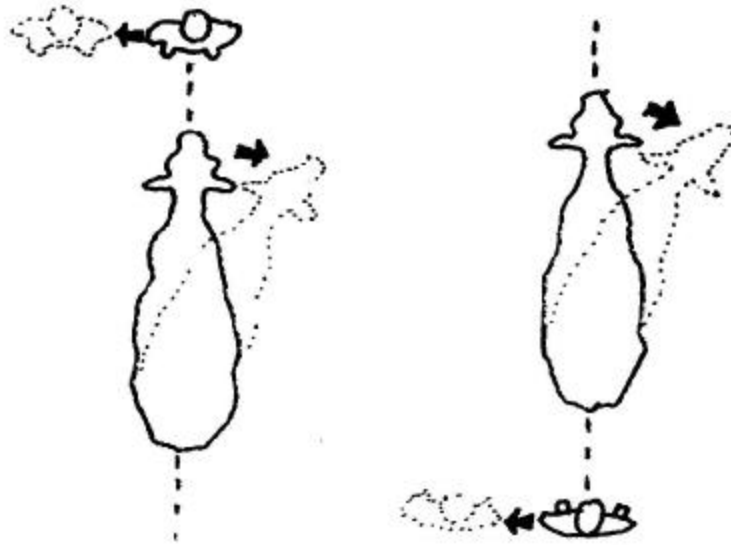
Alat tulis dan kertas untuk simulasi penyusunan ransum sederhana.

3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja:

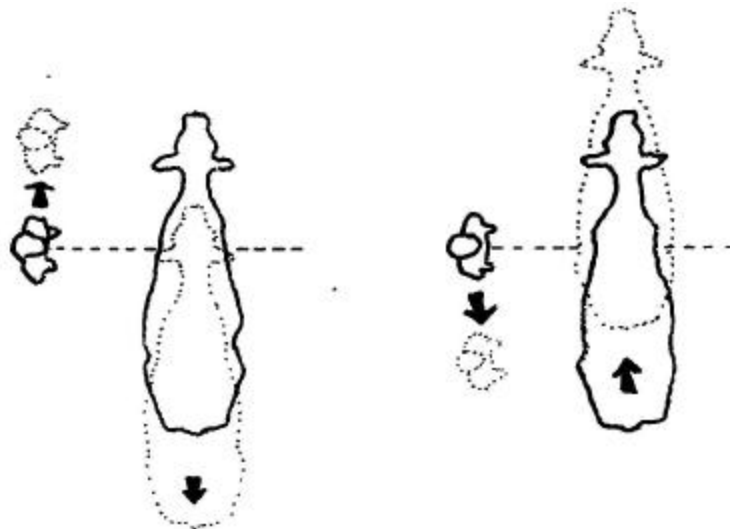
Jas lab untuk keperluan praktikum.

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>4. Langkah Kerja: Siapkan dan cek peralatan belajar atau praktikum yang diperlukan, 10 menit sebelum kegiatan dimulai.</p> <p>Lembar Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan syarat-syarat ransum yang baik! 2. Apa yang dimaksud dengan silase? Terangkan secara singkat dan jelas ! 3. Apa yang dimaksud dengan konsentrat dan sebutkan bahan-bahan yang dapat digunakan sebagai komponen penyusunan konsentrat ! 4. Tugas: masing-masing siswa ditugasi membuat formula ransum sederhana yang terdiri atas minimum lima macam bahan makanan. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Lembar Informasi</p> <p style="text-align: center;">PENANGANAN RUTIN PADA RUMINANSIA</p> <p>1. Pemotongan Kuku (Hooves Trimming)</p> <p>Kuku tidak terpelihara akan sangat mengganggu karena dapat mengakibatkan kedudukan tulang teracak menjadi salah, sehingga titik berat badan jatuh pada teracak bagian belakang, bentuk punggung menjadi seperti busur, mudah terjangkit penyakit kuku, dan mengakibatkan kepincangan pada ternak.</p> <p>Kuku yang tumbuh panjang dapat menghambat aktivitas ternak, seperti naik-turun kandang, berjalan untuk mendapatkan makanan dan minum, atau berdiri dengan baik sewaktu melakukan perkawinan. Di samping itu menyebabkan ternak sulit berjalan dan timpang, sehingga mudah terjatuh dan mengalami cedera. Kalau ternak itu sedang mengalami kebuntingan, maka dapat mengakibatkan keguguran.</p> <p>Upaya untuk menjaga agar kedudukan kuku tetap serasi, maka setiap 3-4 bulan sekali dianjurkan untuk melakukan pemotongan kuku secara teratur, terutama kuku kaki bagian belakang. Sebab kuku kaki depan lebih keras dibandingkan bagian belakang yang selalu basah terkena air kencing dan kotoran. Tetapi dari segi kecepatan pertumbuhan, kuku kaki belakang maupun kaki depan memiliki kecepatan tumbuh yang sama, sehingga baik kuku belakang maupun kuku kaki depan perlu dilakukan pemotongan secara teratur.</p> <p>Tujuan pemotongan kuku adalah untuk menanggulangi masalah penyakit kuku dan menjaga keseimbangan gerak ternak pada saat berdiri, istirahat, efisiensi penggunaan ransum, dan produktivitas ternak.</p> <p>Pemotongan kuku dapat dilakukan dengan cara merebahkan ternak terlebih dahulu atau dapat pula tanpa merebahkan. Pemotongan kuku tanpa merebahkan ternak biasanya kurang memuaskan. Sebab tidak semua bagian kuku yang hendak dipotong dapat terpotong dengan baik dan akan sulit mengerjakannya jika kurang terampil.</p>		



Gambar 3. Respon pergerakan sapi atas rangsangan gerak peternak ke kiri dan ke kanan



Gambar 4. Respon pergerakan sapi maju dan mundur atas rangsangan gerak peternak

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>2. Pemotongan Tanduk (Dehorning)</p> <p>Salah satu sifat ruminansia dewasa khususnya domba adalah suka berkelahi, akibatnya sering terjadi perlukaan akibat tandukan. Untuk mencegah terjadinya luka-luka, alangkah baiknya tanduk ternak yang masih muda dipotong atau dihilangkan (dehorning). Pemotongan ini akan berlangsung mudah dan aman, kalau umur ternak di bawah satu bulan. Dehorning dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut dehorner, baik electric dehorner (pemotong tanduk elektrik), manual dehorner (pemotong tanduk manual), atau dehorner paste (pasta untuk merapuhkan tanduk).</p> <p>Tujuan pemotongan tanduk adalah memudahkan penaganganan ternak dan mencegah timbulnya perlukaan akibat tandukan.</p> <p>Cara menghilangkan tanduk adalah sebagai berikut, bulu disekitar tanduk digunting bersih, dan cuci daerah tersebut dengan sabun, lalu keringkan dengan kapas bersih.</p> <p>Pipa besi dibakar dalam tungku lalu tempelkan bagian yang merah membara itu sehingga membakar kulit disekitar tunas tanduk. Perlakuan ini sangat cepat , hanya berlangsung sekitar 2 detik saja, jangan berlangsung lebih luka, karena bisa merusak sel otak. Tunas tanduk yang benar-benar terbakar, mudah sekali terkelupas, luka akibat pengelupasan, diobati dengan bubuk antibiotika lalu kambingnya disuntik dengan obat tetanus antitoksin. Tunas tanduk yang tercabut, tak akan menumbuhkan tanduk lagi.</p> <p>3. Pemberian Marka atau Penandaan (<i>Marking/Branding</i>).</p> <p>Pemberian Marka (<i>marking/branding</i>) merupakan salah satu cara untuk melakukan identifikasi pada ternak yang dipelihara agar memudahkan pencatatan atau recording. Banyak cara dan pilihan untuk identifikasi tersebut, seperti pemasangan anting telinga, tattoo, foto dengan marka berwarna dan paling populer adalah pemberian cap atau branding.</p> <p>Alat yang dapat digunakan dalam penandaan, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Electric tattoo, alat tato elektrik yang menggunakan listrik sebagai sumber arus. b. Paint Stick, alat penomoran yang berbentuk lip-stick untuk menuliskan normor atau tanda tertentu di bagian badan ternak, 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>penandaan ini tidak permanen tetapi cukup tahan dan tidak mudah hilang oleh panas maupun hujan</p> <p>c. Ear tag, sejenis anting bernomor yang biasanya dipasangkan pada daun kuping, terbuat dari bahan karet, plastik, atau alumunium. Pemasangannya dilakukan dengan bantuan alat yang disebut tang aplikator .</p> <p>d. Applicator tang, adalah alat untuk memasang ear-tag pada kuping ternak, bentuknya bermacam-macam bergantung atas jenis ear-tag tertentu.</p> <p>e. Aplicator gun, adalah tang aplikator yang berbentuk pistol.</p> <p>f. Rotary tattoo, adalah alat penomoran atau pentatoan berbentuk tang dan memiliki nomor-nomor yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.</p> <p>g. Outfit tattoo, adalah alat penomoran atau pentatoan berbentuk tang dengan nomor-nomor yang dapat dipasang dan dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan</p> <p>4. Pencukuran Bulu pada Domba (Shearing).</p> <p>Pencukuran bulu dilakukan 3–6 bulan satu kali. Pencukuran dilakukan setelah domba diberi makan untuk mengurangi cekaman (stress). Biasanya pencukuran bulu dilakukan dengan menggunakan gunting cukur. Ada dua macam alat pencukur bulu, yaitu <i>electric shearing machine</i> (gunting cukur elektrik) dan <i>manual shearing</i> (gunting cukur manual). Akan tetapi kebanyakan peternak kecil banyak mempergunakan alat cukur yang manual, karena alat tersebut harganya lebih murah dibandingkan gunting cukur elektrik. Sebenarnya dari segi efektivitas alat gunting cukur elektrik jauh lebih efektif karena memiliki daya cukur yang jauh lebih cepat dibandingkan dengan gunting cukur manual, di samping itu hasil pencukuran jauh lebih rapi dan lebih teratur.</p> <p>Tujuan pencukuran bulu adalah untuk menghilangkan sarang kutu penghisap darah, memperbaiki kualitas daging, memperbaiki kualitas sperma, dan memperoleh hasil pencukuran bulu/wool untuk dijual secara komersial.</p> <p>Pencukuran bulu dimulai dari bagian perut menuju tulang belakang, dilanjutkan dengan pencukuran dari pangkal ekor sampai ke kepala sejajar tulang punggung.</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>5. Kastrasi (<i>Castrating</i>) Dan Pematongan Ekor (<i>Docking</i>).</p> <p>Kastrasi adalah usaha untuk menghilangkan fungsi reproduksi ternak jantan sebagai pejantan atau pemacak, dengan cara menghambat proses pembentukan dan pengeluaran sperma. Kastrasi dapat dilakukan melalui dua cara yaitu: kastrasi tertutup dan terbuka.</p> <p>a. Kastrasi Tertutup</p> <p>Kastrasi tertutup dilakukan dengan mengikat saluran yang menuju testes, sehingga sel-sel jantan mati karena tidak memperoleh zat-zat makanan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan zat kimia atau dengan menjepit atau mengikat saluran sperma. Kastrasi tertutup dapat dilakukan dengan beberapa macam alat misalnya karet elastrator dan tang burdizzo. Cara ini efektif dilakukan pada ternak umur 1 minggu.</p> <p>Saluran menuju testes secara perlahan-lahan dimampatkan oleh penjepit cincin karet. Alat untuk memasang cincin karet dinamakan tang penguak atau elastrator , yaitu untuk menguakkan karet yang lubangnya kecil untuk dapat melewati buah zakar dengan menempatkan cincin pada pangkalnya.</p> <p>b. Kastrasi Terbuka</p> <p>Kastrasi terbuka adalah kastrasi yang dilakukan dengan jalan pembedahan untuk mengeluarkan testes, cara ini efektif dilakukan pada ternak yang berumur 7-14 hari.</p> <p>Kastrasi pada usia dewasa tidak terlalu berpengaruh terhadap pertumbuhan, namun dapat memperbaiki kualitas karkas daging setelah ternak dipotong, ternak yang dikastrasi pembawaannya akan lebih tenang dan pertumbuhannya cepat. Sebaiknya ternak yang akan dikastrasi berumur tidak lebih dari 8 bulan, sebab setelah umur lebih dari 8 bulan mudah mengalami cekaman dan pendarahan yang hebat.</p> <p>Kastrasi atau pengebirian yang dilakukan pada ternak bertujuan untuk mempercepat pertumbuhan, selain itu agar memungkinkan untuk memperoleh nilai karkas daging yang berkualitas baik. Ternak yang dikastrasi akan memperlihatkan tubuh yang lebih gemuk, bulat, dan lebih mudah dikelola terutama dalam suatu peternakan yang besar. Ternak yang tidak terseleksi sebagai pejantan lebih baik dikastrasi agar tidak mengawini betina dan mempunyai keturunan. Hilangnya fungsi ternak sebagai pejantan akan menghilangkan nafsu untuk kawin, sehingga dapat mengurangi peluang penularan penyakit, khususnya penyakit yang menular lewat perkawinan.</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 4	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Kastrasi dilakukan pada ternak jantan sedangkan pemotongan ekor biasanya dilakukan pada ternak betina. Docking adalah tindakan memotong ekor biasanya dilakukan pada ternak betina yang akan dikawinkan, namun memiliki ekor besar yang dapat menghambat dalam melakukan proses perkawinan secara alami. Pemotongan ekor sering dilakukan pada domba ekor gemuk karena memiliki ekor yang besar.</p> <p>Lembar Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> Alat: Peralatan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar ini antara lain, Overhead Projector (OHP), Transparant Sheet (transparensi), Spidol, Slide Projector (bila ada). Bahan: Bahan-bahan yang diperlukan adalah beberapa gambar peralatan/slide yang digunakan dalam penanganan rutin. Kesehatan dan Keselamatan Kerja: Jas lab untuk keperluan praktikum. Langkah Kerja: Siapkan dan cek peralatan belajar atau praktikum yang diperlukan, 10 menit sebelum kegiatan dimulai. <p>Lembar Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apa yang dimaksud dengan dehorning dan sebutkan manfaat dehorning tersebut ?! 2. Sebutkan alasan pentingnya dilakukan pemotongan kuku pada ruminansia ! 3. Apa yang dimaksud dengan kastrasi dan bagaimana cara melakukannya ? 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Lembar Informasi</p> <p style="text-align: center;">PENYAKIT PADA RUMINANSIA DAN PERALATAN PENGKARKASAN</p> <p>Penyakit Pada Ruminansia</p> <p>Keberhasilan setiap usaha peternakan tidak hanya bergantung atas faktor-faktor bibit, pakan, dan manajemen, akan tetapi bergantung pula terhadap faktor penyakit. Usaha yang telah dirintis dengan susah payah akan jadi sia-sia, bila peternak tidak memperhatikan kesehatan ternak. Oleh karena itu pengendalian penyakit menjadi lebih utama dibandingkan pengobatan terhadap penyakit yang telah berjangkit di suatu peternakan.</p> <p>Berdasarkan penyebabnya, penyakit dikelompokkan ke dalam enam kelompok, yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyakit yang diakibatkan oleh parasit. 1. Penyakit yang diakibatkan oleh virus. 2. Penyakit yang diakibatkan oleh bakteri. 3. Penyakit yang diakibatkan oleh gangguan metabolisme 4. Penyakit yang diakibatkan oleh faktor keturunan (genetik). 5. Penyakit yang diakibatkan oleh kesalahan nutrisi, penatalaksanaan atau lingkungan. <p>Selain berdasarkan penyebabnya, penyakit dapat pula dikelompokkan berdasarkan sistem tertentu di dalam tubuh ternak, antara lain.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penyakit pada sistem pencernaan. 2. Penyakit yang menyerang hati. 3. Penyakit pada sistem kardiovaskuler. 4. Penyakit pada darah dan organ-organ pembentuk darah. 5. Penyakit pada sistem urinary (saluran kencing). 6. Penyakit pada sistem saraf. 7. Penyakit pada perototan dan pertulangan 8. Penyakit pada kulit. 9. Penyakit pada sistem reproduksi. <p>Pembahasan secara lebih mendetil menyangkut kelompok-kelompok penyakit tersebut tidak akan dibahas dalam modul ini, karena dibutuhkan suatu pembahasan tersendiri. Namun demikian, berikut ini akan disampaikan</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>secara singkat mengenai hal-hal yang perlu dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit dan beberapa penyakit yang sering menyerang ternak ruminansia. Hal-hal yang perlu diperhatikan agar tidak mudah terserang penyakit, antara lain adalah :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan kebersihan ternak, peralatan yang digunakan, dan lingkungan setempat. 2. Pisahkan ternak sakit atau diduga sakit pada kandang isolasi dan bersihkan kandang yang pernah ditempati ternak sakit oleh desinfektan. 3. Pantau dan rawat ternak-ternak yang sakit secara cermat dan teliti. 4. Berikan ransum yang memiliki kualitas yang baik dalam kuantitas yang memadai, di samping itu sediakan air minum yang bersih dalam jumlah yang cukup. 5. Ternak dari luar peternakan yang didatangkan, sebaiknya dipisahkan pada kandang isolasi dan dipantau paling tidak selama 10-14 hari, sampai diyakini benar ternak tersebut tidak bermasalah dari sisi kesehatan. 6. Konsultasi dengan petugas dinas peternakan setempat atau dokter hewan, untuk memeriksakan kondisi ternak, vaksinasi, atau hal-hal lain. <p>Beberapa jenis penyakit yang berbahaya atau sering menyerang ternak ruminansia :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anthrax atau Radang Limpa, disebabkan oleh <i>Bacillus anthrax</i>. Tanda-tanda penyakit ini antara lain : demam yang tinggi, sulit bernafas dan defekasi (buang kotoran), kehilangan nafsu makan, pembengkakan di bawah kulit leher, dada, perut, dan rusuk , keluar darah dari mulut, hidung, dan dubur. Penyakit ini sangat berbahaya dan mudah menular kepada manusia yang dapat menimbulkan kematian mendadak. Sporangya tahan sampai 50 tahun di dalam tanah dan sering digunakan sebagai bahan pembuatan senjata biologis. 2. Septichaemia epizootica (SE) atau Ngorok, disebabkan oleh <i>Pasteurella multocida</i>. Tanda-tanda penyakit ini antara lain : bengkak di bawah rahang dan di daerah tenggorokan, lidah bengkak dan menjulur ke luar, mulut menganga dan berbusa, sulit bernafas, dan yang paling khas adalah suara ngorok yang jelas terdengar. Penyakit ngorok sering menyerang ternak pada saat kondisi tubuh dalam keadaan lemah. 3. Apthae epizootica atau Penyakit Mulut dan Kuku (PMK), disebabkan oleh virus. Tanda-tanda penyakit ini antara lain : Demam yang tinggi, kehilangan nafsu makan, terlihat pelepuhan pada gusi dan selaput lendir, salivasi tinggi (banyak mengeluarkan air liur), terdapat luka di antara kuku 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>sehingga ternak sering terlihat pincang bahkan tidak dapat berjalan sama sekali.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Brucellosis, disebabkan oleh <i>Brucella suis</i>. Tanda-tanda penyakit ini antara lain : terjadi keguguran pada pertengahan kebuntingan, anak yang lahir biasanya mati atau lahir sangat lemah dan tidak berkembang normal, ambing dan alat kelamin kadang-kadang bengkak, kadang-kadang nafsu makan menurun dan demam ringan namun lebih sering tidak menunjukkan gejala-gejala tersebut. 5. Mastitis, disebabkan oleh <i>Streptococcus cocci</i> dan <i>Staphylococcus cocci</i>. Tanda-tanda penyakit ini adalah ambing bengkak dan terasa panas bila diraba, air susu yang dihasilkan encer atau menggumpal dan kadang-kadang bercampur darah atau nanah, bulu kusam dan kasar, nafsu makan menurun, produksi turun bahkan dapat berhenti sama sekali. 6. Bloat atau Tympani atau Kembung Perut, disebabkan oleh penimbunan gas yang berlebihan di dalam rumen. Tanda-tanda penyakit ini adalah : Perut di sebelah kiri membesar (gembung), pinggang sedikit membungkuk, nafas pendek-pendek dan cepat. Bila tidak cepat ditangani dan berlangsung terus dapat menyebabkan kematian. 7. Scabies atau Kudis, disebabkan oleh kutu atau tungau dan kebersihan ternak yang kurang terpelihara. Tanda-tanda penyakit scabies adalah : nafsu makan turun, ternak merasakan gatal-gatal mulai dari bagian kepala, bibir, dan bagian-bagian tubuh yang lain. Ternak yang terserang sering menggosok-gosokan badannya pada tiang atau dinding kandang. Pada daerah yang gatal muncul bercak-bercak merah, timbul bisul, akhirnya kulit menebal, bersisik, bulu rontok dan timbul keropeng-keropeng. 8. Cacingan, disebabkan oleh serangan cacing, diantaranya cacing hati (<i>Faciola hepatica</i>), cacing pita (<i>Taenia saginata</i> atau <i>Taenia solium</i>), <i>Haemonchus contortus</i> yang banyak menyerang domba. Tanda-tanda penyakit cacingan antara lain: nafsu makan menurun, perut buncit, lemah, pucat pada selaput lendir mata, dan mencret. <p>Peralatan Pemotongan Daging</p> <p>Ketersediaan alat pemotong daging sangat diperlukan untuk memperoleh karkas/daging yang berkualitas baik dan sehat, Pejagal atau pemotong daging harus menggunakan peralatan yang sesuai dengan fungsi alat tersebut secara benar, di samping itu seluruh peralatan yang digunakan harus dalam keadaan bersih. Pemotong daging yang profesional seharusnya selalu memiliki peralatan sendiri pada saat bertugas. Peralatan dasar yang</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>digunakan dalam pemotongan daging, antara lain: pisau, pengasah, gergaji, pembelah daging (cleaver), carver, slicer, filleting knife, boning knife, dan skinning knife.</p> <p>Pisau</p> <p>Pisau adalah salah satu alat yang paling sering digunakan dan merupakan alat penting yang dibutuhkan oleh seorang Pejagal, karena bagian besar pekerjaan dalam penyiapan atau pemotongan daging senantiasa menggunakan pisau. Kriteria utama dalam memilih pisau untuk digunakan adalah pisau tersebut perlu memiliki pegangan yang sesuai dengan tangan pemotong daging/Pejagal. Pegangan pisau harus dapat terenggam secara mantap dan bilah pisau (blade) harus cukup berat dan berimbang. Selain itu seorang pemotong daging harus memiliki pengetahuan mengenai struktur dan komposisi daging, sehingga dapat menggunakan peralatan dengan tepat dan aman selama proses pemotongan daging.</p> <p>Asahan</p> <p>Bilah pisau tidak perlu diasah melebihi ¼ inci dari tepi bilah pisau, sehingga dapat membentuk kemiringan bilah pisau yang ideal. Kemiringan harus sama pada ke dua tepinya, sehingga pekerja dapat menggunakan kedua tangannya pada kedua sisi pisau. Disarankan untuk menggerinda pisau dengan menjalankan batu asahan pada tepi pisau dengan sudut yang tepat pada tepi pisau. Cara ini tergolong lebih aman, di samping itu akan diperoleh hasil permukaan yang licin dan dapat mengurangi peluang terjadinya karat, dibanding dengan pisau yang memiliki permukaan tidak rata. Hal ini perlu diperhatikan dalam perawatan dan kebersihan pisau.</p> <p>Saat proses penyembelihan diperlukan alat yang sangat tajam, agar dapat dengan cepat dapat memutuskan urat nadi leher dan pembuluh darah dileher. Demikian pula untuk pengirisan dan pemotongan, diperlukan alat pemotong yang tajam dan kuat, agar dapat dihasilkan potongan daging dengan performa yang bagus dan menarik. Misalnya T-bonesteak dan pemotongan bagian pinggang pada rusuk ke -12 dan 13, agar bagian loin tampak dipotong dengan pisau tajam dan bentuknya sesuai dengan standar.</p> <p>Macam-macam Pisau dalam Penanganan Karkas :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pisau penyayat daging (<i>filleting knife</i>). Memiliki bilah yang tipis dan lentur dengan panjang minimum 18 cm. Bilah pisau harus selalu dalam keadaan tajam terutama pada bagian ujungnya. 2. Pisau pembelah daging (<i>Cleaver</i>). Umumnya digunakan untuk membelah tulang belakang karkas, dan memotong tulang belakang agar 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>menghasilkan beberapa bagian <i>retail chops</i>. Terdapat beberapa jenis cleaver yang bergantung atas ukuran, bentuk, dan berat pisau. Cleaver yang terbaik untuk digunakan adalah yang memiliki bobot paling berat dan sesuai dengan tujuan penggunaannya, sehingga pemotong daging tidak merasa terganggu dalam menjalankan pekerjaannya. Bobot pisau memiliki korelasi negatif dengan tenaga yang dikeluarkan dalam pekerjaan memotong daging, artinya semakin berat pisau yang digunakan, maka tenaga yang dikeluarkan akan semakin sedikit untuk menghasilkan potongan yang sama.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. <i>Carver dan slicer</i>. Berfungsi untuk melakukan pengirisan daging dalam ukuran yang tipis, dengan tujuan untuk menampilkan bagian-bagian tertentu dari daging yang diiris. Cara pengirisan daging dapat disesuaikan dengan bagian tertentu yang diiris, yang penting hasilnya harus sesuai dengan tujuan pengirisan, yaitu untuk menampilkan bagian daging yang menarik. 4. Pisau untuk mengeluarkan tulang (<i>Boning knife</i>). Berfungsi untuk memotong bagian-bagian daging, baik daging yang masih bertulang atau tanpa tulang. Penggunaannya dilakukan dengan cara langsung memotong bagian-bagian tertentu daging tersebut. Panjang bilah minimum 10 cm. Bagian bilah harus tipis dan kokoh dan selalu tajam, terutama pada bagian ujung pisau yang banyak digunakan pada saat bekerja. 5. <i>Skinning Knife</i>. Fungsinya untuk menoreh/menggores dan memisahkan antara daging dan kulit, sehingga diperoleh hasil pengulitan yang bagus, pada prinsipnya kulit harus terlepas dari daging tanpa ada tetelan daging yang masih menempel pada bagian kulit. 6. Batu asahan berfungsi untuk mengasah atau mempertajam peralatan. Penggunaannya, dengan cara pisau digores-goreskan pada batu asahan sampai pisau tajam. Bilah pisau tidak perlu diasah lebih dari 1/4inci dari tepi bilah, kemiringan bilah pisau harus sama pada kedua tepinya terutama untuk pisau pengulitan. <p>Klasifikasi Karkas.</p> <p>Penentuan klasifikasi karkas berdasarkan perlemakan pada tiga daerah utama tubuh ternak, yaitu: spinous processes (SP), tranverse processes (TP), dan pangkal ekor (PE). Penentuan klasifikasi tersebut adalah:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Kelas I : <ul style="list-style-type: none"> SP sangat jelas terlihat dan sangat mudah diraba. TP jelas terlihat dan sangat mudah dirasakan. PE sedikit lemak sehingga pertulangan sangat mudah terdeteksi. 		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>➤ Kelas II :</p> <p>SP jelas terlihat dan mudah diraba TP mudah dirasakan. PE sedikit mengandung lemak dan pertulangan dapat terdeteksi oleh penekanan ringan</p> <p>➤ Kelas III:</p> <p>SP teraba oleh penekanan ringan dan pertulangan dapat dirasakan. TP teraba oleh penekanan ringan dan pertulangan dapat dirasakan. PE pertulangan dapat terdeteksi oleh penekanan yang cukup kuat.</p> <p>➤ Kelas IV:</p> <p>SP teraba oleh penekanan yang sedang. TP teraba oleh penekanan yang kuat. PE perlemakan agak tebal, pertulangan hanya dapat terdeteksi oleh penekanan yang kuat.</p> <p>➤ Kelas V:</p> <p>SP pertulangan tidak dapat terdeteksi sekali pun oleh penekanan yang kuat. TP pertulangan tidak dapat dideteksi sekali pun oleh penekanan yang kuat. PE perlemakan tebal, pertulangan tidak dapat dideteksi sekali pun oleh penekanan yang kuat.</p> <p>Lembar Kerja</p> <p>1. Alat: Peralatan yang diperlukan untuk menunjang proses belajar mengajar ini antara lain, Overhead Projector (OHP), Transparant Sheet (transparensi), Spidol, Slide Projector (bila ada). Disposable spluit, beberapa jenis pisau beserta asahan.</p> <p>2. Bahan: Bahan-bahan yang diperlukan adalah beberapa gambar ternak yang terserang penyakit-penyakit tertentu, gambar jenis-jenis pisau yang diperlukan dalam proses pengkarkasan.</p> <p>3. Kesehatan dan Keselamatan Kerja: Wear pack atau Jas lab untuk keperluan praktikum.</p>		

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 5	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>4. Langkah Kerja: Siapkan dan cek peralatan belajar atau praktikum yang diperlukan, 10 menit sebelum kegiatan dimulai.</p> <p>Lembar Latihan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sebutkan tiga macam penyakit yang sering menyerang ternak ruminansia beserta ciri-cirinya yang spesifik! 2. Sebutkan 3 jenis pisau untuk keperluan pengkarkasan serta fungsinya masing-masing! 		

SMK Pertanian	LEMBAR EVALUASI	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Evaluasi terdiri atas tes tertulis untuk mengevaluasi kemampuan kognitif dan tes perbuatan untuk mengevaluasi keterampilan dan sikap yang tercakup dalam tujuan akhir.</p> <p>1. Evaluator : Keberhasilan belajar siswa akan dievaluasi oleh Guru pengajar Teknik Produksi Ternak Ruminansia, atau tim tertentu sesuai dengan kebijakan yang telah digariskan oleh sekolah masing-masing.</p> <p>2. Pelaksanaan Evaluasi : Evaluasi akan dilakukan pada akhir semester berjalan, yaitu ujian akhir semester (UAS), meliputi materi teori dan praktikum teknik produksi ternak ruminansia.</p> <p>3. Hasil evaluasi Penilaian akhir akan dilakukan dengan menggunakan huruf mutu, sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ A = sangat baik ➤ B = baik ➤ C = cukup ➤ D = kurang ➤ E = gagal ➤ T = siswa diwajibkan melengkapi tugas yang belum dipenuhi, paling lama dua minggu setelah pengumuman kelulusan mata kuliah. Bila sampai batas waktu tersebut belum dipenuhi, maka nilai akan ditentukan oleh dosen pembina mata kuliah Teknik Produksi Ternak Ruminansia. ➤ K = kosong. <p>1. Sebutkan ciri-ciri Sapi Bali yang Saudara ketahui.</p> <p>2. Apa yang dimaksud dengan inspeksi dan palpasi dalam proses judging ?</p> <p>3. Sebutkan syarat-syarat ransum yang baik diberikan untuk ruminansia !</p> <p>4. Sebutkan tiga macam penyakit yang sering menyerang ternak ruminansia beserta ciri-cirinya yang spesifik!</p> <p>5. Apa yang dimaksud dengan dehorning dan sebutkan manfaat dilakukannya dehorning pada ternak.</p>		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN		Kode Modul SMKP3N03 BTE
Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 1			
(1) Bangsa-bangsa ruminansia yang penting untuk diketahui - Tiga bangsa sapi yang penting diketahui			
BANGSA BB (KG)	CIRI-CIRI	KARAKTERISTIK	
ANGUS (Skotlandia Timur) J = 850 B = 675	Warna hitam. Tidak bertanduk.	Disilang dengan Sapi Longhorn untuk meningkatkan produksi daging. Fertilitas tinggi. Tahan suhu dingin. Kualitas karkas sangat baik, persentase karkas tinggi, perdagingan istimewa dan persentase lemak rendah.	
AYRSHIRE (Skotlandia Selatan) J = 725 B = 550	Warna putih dengan bercak-bercak belang kemerahan atau belang kecoklatan, tanduk agak panjang, lurus ke bagian atas	Temperamen tenang walau tidak setenang FH, cukup cepat dewasa, adaptasi terhadap padang rumput yang jelek cukup baik, rajin merumput. Produksi susu mencapai 3.500 liter per laktasi.	
BRAHMAN <i>American-Brahman</i> (Amerika) J = 900 B = 585	Warna abu-abu muda, tolot-totol sampai hitam. Jantan lebih gelap dibanding dengan betina pada leher, bahu, paha, dan panggul. Anak berbulu merah saat lahir, lalu berubah cepat jadi abu-abu. Jarak tanduk lebar, tebal, panjang sedang. Tanduk betina lebih tipis. Gelambir besar dan berpunuk.	Campuran 3 bangsa sapi India, yaitu Gir, Guzerat, dan Nellore. Tahan pada kondisi tatalaksana seadanya, penyakit, dan parasit. Toleransi yang tinggi terhadap panas. Disilangkan dengan bangsa lain menghasilkan keturunan dengan tingkat hybrid vigor yang paling tinggi. Tidak tahan pada suhu rendah, masak lambat, dan fertilitas rendah.	
- Tiga bangsa domba yang penting diketahui			
BANGSA	CIRI-CIRI	BB, KG	KARAKTERISTIK
HAMPSHIRE (Inggris)	Telinga dan hidung hitam Tidak bertanduk	J = 120 B = 90	Dapat beradaptasi dengan baik di padang rumput yang kurang baik

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN		Kode Modul SMKP3N03 BTE
OXFORD (Oxford)	Warna bervariasi Tidak bertanduk	J = 90 - 135 B = 68 - 90	Merupakan tipe pedaging yang sangat besar, daging dan anak yang dihasilkan baik. Mudah adaptasi di daerah dengan kondisi sumber makanan yang baik.
PRIANGAN ATAU GARUT (Jawa Barat)	Warna bervariasi, kuping rumpung (<4 cm), ngadaun hiris (4-8 cm), ekor segitiga, pendek pada pangkal dan mengecil ke bagian ujung. Tanduk besar berbentuk spiral.	J = 40 – 80 B = 30 - 50	Merupakan tipe pedaging dan aduan (fancy). Mudah beradaptasi, prolififikasi 180 – 200 %. Sifat keindukan baik. Kualitas kulit sangat baik. Kualitas wool kasar. Pertambahan bobot badan harian 70-130 g/ekor/hari.
- Tiga bangsa kambing yang penting diketahui			
BOER (Afrika Selatan)	Warna putih hitam.	J = 78 – 113 B = 50-70	Toleransi tinggi bila dipelihara di sub-tropik kering. Prolififikasi 200 %. Tipe dwiguna, produksi susu 1,3-1,8 l/hari, bobot karkas > 50 %.
KACANG (Indonesia, Malaysia)	Tubuh kecil, warna bervariasi	J = 25 - 30 B = 15 - 20	Mempunyai toleransi yang tinggi bila dipelihara di daerah tropik lembab.
JAMNAPARI (India)	Warna bervariasi, kuping panjang (jantan 31-40 cm, betina 25-36 cm), panjang tanduk 7-25 cm melengkung ¼ putaran, jarak pangkal tanduk 5-7 cm	J = 50 – 70 B = 40 - 50	Mempunyai toleransi yang tinggi bila dipelihara di daerah tropik kering Tipe dwiguna (Susu dan daging) Produksi susu 1-3 l/hari

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3N03 BTE
Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 3		
<p>(1). Syarat-syarat ransum yang baik :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sesuai dengan kebutuhan yang menunjang penggemukan b. Mudah diperoleh dengan harga yang murah c. Memiliki nilai palatabilitas yang tinggi (palatable) d. Mengandung gizi yang lengkap e. Memiliki nilai pencernaan yang tinggi. <p>(2). Silase: bahan makanan umumnya dari hijauan yang dihasilkan melalui proses fermentasi yang terkontrol dengan kadar air berkisar antara 30-35 persen.</p> <p>(3). Konsentrat adalah suatu bahan makanan yang dipergunakan bersama bahan makanan lain untuk meningkatkan keserasian gizi dari keseluruhan ransum, dengan kandungan serat kasar rendah (di bawah 18 %), karbohidrat tinggi, protein dapat dimanfaatkan oleh semua ternak, bahan kering relatif tinggi (85-95 %) dan kandungan lemak rendah (10-14 %).</p>		
Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 4		
<p>(1). Dehorning adalah upaya untuk memotong atau menghilangkan tanduk ternak yang masih muda. Dehorning dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut dehorner, baik electric dehorner (pemotong tanduk elektrik), manual dehorner (pemotong tanduk manual), atau dehorner paste (pasta untuk merapuhkan tanduk). Manfaat dehorning adalah memudahkan penaganganan ternak dan mencegah timbulnya perlukaan akibat tandukan.</p> <p>(2). Tujuan pemotongan kuku adalah untuk menanggulangi masalah penyakit kuku dan menjaga keseimbangan gerak ternak pada saat berdiri, istirahat, efisiensi penggunaan ransum, dan produktivitas ternak.</p> <p>(3). Kastrasi adalah usaha untuk menghilangkan fungsi reproduksi ternak jantan sebagai pejantan atau pemacak, dengan cara menghambat proses pembentukan dan pengeluaran sperma. Kastrasi dapat dilakukan melalui dua cara yaitu: kastrasi tertutup dan terbuka.</p>		
Kunci Jawaban Latihan Kegiatan Belajar 5		
<p>(1). Tiga macam penyakit yang sering menyerang ruminansia dan ciri-cirinya</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Bloat atau Tympani atau Kembung Perut, disebabkan oleh penimbunan gas yang berlebihan di dalam rumen. Tanda-tanda penyakit ini adalah : Perut di sebelah kiri membesar (gembung), 		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>pinggang sedikit membungkuk, nafas pendek-pendek dan cepat. Bila tidak cepat ditangani dan berlangsung terus dapat menyebabkan kematian.</p> <p>b. Scabies atau Kudis, disebabkan oleh kutu atau tungau dan kebersihan ternak yang kurang terpelihara. Tanda-tanda penyakit scabies adalah : nafsu makan turun, ternak merasakan gatal-gatal mulai dari bagian kepala, bibir, dan bagian-bagian tubuh yang lain. Ternak yang terserang sering menggosok-gosokan badannya pada tiang atau dinding kandang. Pada daerah yang gatal muncul bercak-bercak merah, timbul bisul, akhirnya kulit menebal, bersisik, bulu rontok dan timbul keropeng-keropeng.</p> <p>c. Cacingan, disebabkan oleh serangan cacing, diantaranya cacing hati (<i>Faciola hepatica</i>), cacing pita (<i>Taenia saginata</i> atau <i>Taenia solium</i>), <i>Haemonchus contortus</i> yang banyak menyerang domba. Tanda-tanda penyakit cacingan antara lain: nafsu makan menurun, perut buncit, lemah, pucat pada selaput lendir mata, dan mencret.</p> <p>(2). Tiga macam pisau dan fungsinya</p> <p>d. Pisau pembelah daging (<i>Cleaver</i>). Umumnya digunakan untuk membelah tulang belakang karkas, dan memotong tulang belakang agar menghasilkan beberapa bagian <i>retail chops</i>. Terdapat beberapa jenis cleaver yang bergantung atas ukuran, bentuk, dan berat pisau. Cleaver yang terbaik untuk digunakan adalah yang memiliki bobot paling berat dan sesuai dengan tujuan penggunaannya, sehingga pemotong daging tidak merasa terganggu dalam menjalankan pekerjaannya. Bobot pisau memiliki korelasi negatif dengan tenaga yang dikeluarkan dalam pekerjaan memotong daging, artinya semakin berat pisau yang digunakan, maka tenaga yang dikeluarkan akan semakin sedikit untuk menghasilkan potongan yang sama.</p> <p>e. <i>Carver dan slicer</i>. Berfungsi untuk melakukan pengirisan daging dalam ukuran yang tipis, dengan tujuan untuk menampilkan bagian-bagian tertentu dari daging yang diiris. Cara pengirisan daging dapat disesuaikan dengan bagian tertentu yang diiris, yang penting hasilnya harus sesuai dengan tujuan pengirisan, yaitu untuk menampilkan bagian daging yang menarik.</p> <p>f. <i>Pisau untuk mengeluarkan tulang (Boning knife)</i>. Berfungsi untuk memotong bagian-bagian daging, baik daging yang masih bertulang atau tanpa tulang. Penggunaannya dilakukan dengan cara langsung memotong bagian-bagian tertentu daging tersebut. Panjang bilah minimum 10 cm. Bagian bilah harus tipis dan kokoh dan selalu tajam, terutama pada bagian ujung pisau yang banyak digunakan pada saat bekerja.</p>		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Kunci Jawaban Evaluasi</p> <p>(1) Ciri-ciri Sapi Bali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Warna merah keemasan, kadang coklat tua. Bibir, kaki, dan ekor hitam. Kaki dari lutut ke bawah putih, di bawah paha dan bagian oval putih yang sangat jelas pada pantat. Pada punggung selalu terdapat garis hitam yang sangat jelas, dari bahu berakhir di atas ekor. - Warna jantan lebih gelap. Bulu jadi coklat tua/hitam setelah dewasa. Waktu lahir anak berwarna coklat kemerahan dengan warna khas pada bagian belakang kaki. Warna hitam hilang dan coklat kemerahan kembali pada jantan yang kebiri. - Tanduk besar tumbuh ke samping atas dan runcing. Betina bertanduk dan bergelambir kecil. - Termasuk tipe dwiguna (potong dan kerja), persentase karkas tinggi, kesuburan yang tinggi, memiliki toleransi yang baik terhadap makanan yang sangat buruk. - Bobot badan sapi jantan = 340–400 kg dan betina = 250-300 kg. <p>(2) Inspeksi adalah observasi yang dilakukan terhadap ternak yang sedang diamati, pengamatan dilakukan pada kisaran jarak pandang 2-5 meter dari ternak yang diamati. Inspeksi dilakukan dari arah depan, samping, dan belakang.</p> <p>Palpasi (Perabaan) adalah cara penilaian ternak dalam proses judging yang dilakukan dengan cara perabaan bagian-bagian tubuh tertentu. Palpasi biasanya dilakukan dengan menggunakan kedua permukaan tangan sepanjang punggung ternak kecil, mulai dari punggung bagian belakang dekat pangkal ekor sampai ke daerah bahu. Jarak kedua tangan sebaiknya antara 3-7 cm, jempol digunakan untuk menekan sambil merasakan ketebalan urat daging di daerah punggung (<i>eye muscles</i>) dan jari-jari lain untuk merasakan ketebalan perdagingan di sekitar pangkal rusuk sekaligus merasakan kelengkungan tulang rusuk. Palpasi hendaknya dilakukan dengan penekanan yang menggunakan jari-jari tangan dengan gerakan maju-mundur ke arah muka dan belakang, sehingga kekuatan dan kelurusan garis punggung dapat dirasakan secermat mungkin.</p> <p>(3) Syarat-syarat ransum yang dapat diberikan pada ternak, antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Sesuai dengan kebutuhan yang menunjang penggemukan b. Mudah diperoleh dengan harga yang murah c. Memiliki nilai palatabilitas yang tinggi (palatable) d. Mengandung gizi yang lengkap e. Memiliki nilai pencernaan yang tinggi. <p>(4) Macam-macam penyakit pada ruminansia beserta cirinya</p>		

SMK Pertanian	LEMBAR KUNCI JAWABAN	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>a. Anthrax atau Radang Limpa. Ciri-ciri: demam yang tinggi, sulit bernafas dan defekasi (buang kotoran), kehilangan nafsu makan, pembengkakan di bawah kulit leher, dada, perut, dan rusuk , keluar darah dari mulut, hidung, dan dubur.</p> <p>b. Septichaemia epizootica (SE) atau Ngorok. Ciri-ciri: bengkak di bawah rahang dan di daerah tenggorokan, lidah bengkak dan menjulur ke luar, mulut menganga dan berbusa, sulit bernafas, dan yang paling khas adalah suara ngorok yang jelas terdengar.</p> <p>c. Apthae epizootica atau Penyakit Mulut dan Kuku (PMK). Ciri-ciri: demam yang tinggi, kehilangan nafsu makan, terlihat pelepuhan pada gusi dan selaput lendir, salivasi tinggi (banyak mengeluarkan air liur), terdapat luka di antara kuku sehingga ternak sering terlihat pincang bahkan tidak dapat berjalan sama sekali.</p> <p>d. Brucellosis. Ciri-ciri: terjadi keguguran pada pertengahan kebuntingan, anak yang lahir biasanya mati atau lahir sangat lemah dan tidak berkembang normal, ambing dan alat kelamin kadang-kadang bengkak, kadang-kadang nafsu makan menurun dan demam ringan namun lebih sering tidak menunjukkan gejala-gejala tersebut.</p> <p>e. Bloat atau Tympani atau Kembang Perut. Ciri-ciri: perut di sebelah kiri membesar (gembung), pinggang sedikit membungkuk, nafas pendek-pendek dan cepat. Bila tidak cepat ditangani dan berlangsung terus dapat menyebabkan kematian.</p> <p>f. Scabies atau Kudis Ciri-ciri: nafsu makan turun, ternak merasakan gatal-gatal mulai dari bagian kepala, bibir, dan bagian-bagian tubuh yang lain. Ternak yang terserang sering menggosok-gosokan badannya pada tiang atau dinding kandang. Pada daerah yang gatal muncul bercak-bercak merah, timbul bisul, akhirnya kulit menebal, bersisik, bulu rontok dan timbul keropeng-keropeng.</p> <p>g. Cacingan. Ciri-ciri: nafsu makan menurun, perut buncit, lemah, pucat pada selaput lendir mata, bulu kasa dan kusam, mencret.</p> <p>(5) Dehorning adalah pemotongan tanduk pada ternak ruminansia. Manfaat dehorning adalah untuk memudahkan penaganganan pada ternak dan menghindari kecelakaan atau timbulnya perlukaan akibat tandukan.</p>		

SMK Pertanian	DAFTAR PUSTAKA	Kode Modul SMKP3N03 BTE
<p>Blakely, J. 1998, Gajah Mada University Press. Pengantar Peternakan Di daerah Tropis.</p> <p>Carles, A.B. 1987. Sheep Production in the Tropics. ELBS Ed. New Delhi.</p> <p>Charray, J., J.M. Humbert, and J. Levif. 1992. Manual of Sheep Production in the Humid Tropics of Afrika.</p> <p>Croston D. and G. Pollot 1994. Planned Sheep Production.</p> <p>Dhendra, C. and G.B. McLeroy. 1982. Goat and Sheep Production in the Tropics. 1st Pub. Longman Group Ltd. London and New York.</p> <p>Edey, T.N. 1983. A Course Manual in Tropical Sheep and Goat Production. AUIDP. Australian Vice-chancellors Committee. Melbourne.</p> <p>Gatenby, R.M. 1995. SHEEP, The Tropical Agriculturalist. Edinburg.</p> <p>Heriyadi, D. 1990. Penanganan Ternak Domba. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.</p> <p>Haresign, W. 1983. Sheep Production. Univ. of Nottingham School of Agriculture. Butterworth. London.</p> <p>Hill, D.H. 1988. Cattle and Buffalo Meat Production in the Tropics.</p> <p>Johnston, R.G. 1983. Introduction to Sheep Farming. Granada Publishing Ltd. London.</p> <p>Jurgenson. 1980. Approved Practices in Beef Cattle Production. The Interstate printers and publiher. Inc.</p> <p>Juergenson, E.M. 1980. Approved Practices in Beef Cattle Production.</p> <p>Lyford, S.J. 1988. Growth and Development of Rumen Digestive System in: Church, D.C. The Ruminant Animal Digestive Physiology and Nutrition.</p> <p>Leith,P.1989. The Cook's HandBook. Papermack Division, Macmillan Publ. Ltd. London.</p> <p>Lengkey, HAW.1998. Teknologi dan Kesehatan Daging. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran. Bandung.</p> <p>Lynch, J.J., G.N. Hinch, and D.B. Adams. 1992. The Behaviour of Sheep Biological Principles and Implication for Production.</p> <p>Pauli,E.1989. Clasical Cooking. The Modern Way. 2nd Ed.Van Nostronel Reinhold. New York.</p> <p>Spedding, CRW. 1970. Sheep Production and Grazing Management. 2nd. Ed. Bailliere, Tindall and Cassell. London.</p> <p>Speedy, A.W. 1993. Sheep Production Science in to Practice. Longman Handbooks in Agriculture. Longman. London and New York.</p> <p>Tillman, A.D. 1990. Planned Beef Production and Marketing.</p>		