



Caturto Priyo Nugroho

AGRIBISNIS TERNAK RUMINANSIA JILID 3

untuk SMK

Agribisnis



JILID 3

Caturto Priyo N.

Ternak Ruminansia

untuk Sekolah Menengah Kejuruan



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Catur Priyo Nugroho

AGRIBISNIS TERNAK RUMINANSIA JILID 3

SMK



Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan
Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Hak Cipta pada Departemen Pendidikan Nasional
Dilindungi Undang-undang

AGRIBISNIS TERNAK RUMINANSIA JILID 3

Untuk SMK

Penulis : Catur Priyo Nugroho

Perancang Kulit : TIM

Ukuran Buku : 17,6 x 25 cm

NUGROHO, Catur Priyo.
a Agribisnis Ternak Ruminansia Jilid 3 untuk SMK oleh
Catur Priyo Nugroho ---- Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah
Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan
Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
vi, 132 hlm
Daftar Pustaka : Lampiran. A
Glosarium : Lampiran. B
Daftar Indeks : Lampiran. C
ISBN : 978-602-8320-00-9
ISBN : 978-602-8320-03-0

Diterbitkan oleh

Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan

Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah
Departemen Pendidikan Nasional

Tahun 2008

KATA SAMBUTAN

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional, telah melaksanakan kegiatan penulisan buku kejuruan sebagai bentuk dari kegiatan pembelian hak cipta buku teks pelajaran kejuruan bagi siswa SMK. Karena buku-buku pelajaran kejuruan sangat sulit di dapatkan di pasaran.

Buku teks pelajaran ini telah melalui proses penilaian oleh Badan Standar Nasional Pendidikan sebagai buku teks pelajaran untuk SMK dan telah dinyatakan memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada seluruh penulis yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para pendidik dan peserta didik SMK.

Buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*download*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Dengan ditayangkan *soft copy* ini diharapkan akan lebih memudahkan bagi masyarakat khususnya para pendidik dan peserta didik SMK di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri untuk mengakses dan memanfaatkannya sebagai sumber belajar.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para peserta didik kami ucapkan selamat belajar dan semoga dapat memanfaatkan buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, 17 Agustus 2008
Direktur Pembinaan SMK

KATA PENGANTAR

Buku ini disusun sebagai salah satu buku teks pelajaran siswa SMK Pertanian, program keahlian **Budidaya Ternak Ruminansia**. Isi buku membahas aspek teknis budidaya ternak ruminansia besar, dan aspek manajemen. Aspek teknis budidaya meliputi potensi dan peran peternakan, dasar-dasar budidaya, kaidah dan aturan K3, memilih bibit, memberi makan, membuat kandang, merawat kesehatan, tatalaksana pemeliharaan, bangunan, dan alat mesin. Aspek manajemen meliputi analisis kelayakan usaha dan pemasaran. Diharapkan buku ini dapat membekali siswa dalam menguasai kompetensi yang ditetapkan pada kurikulum.

Tingkat konsumsi susu dan daging di Indonesia masih rendah, sedangkan kebutuhan tinggi sehingga terdapat peluang untuk usaha peternakan ruminansia. Ternak ruminansia besar yang utama adalah sapi perah, potong dan kerbau. Produk ternak ruminansia umumnya terdiri atas daging, susu, kulit, dan bulu. Kontribusi peternakan sebagai sumber protein hewani, sumber tenaga, pemanfaatan hasil limbah pertanian, hasil ikutan pertanian, dan menyerap tenaga kerja.

Untuk dapat mengelola usaha peternakan perlu menguasai dasar budidaya. Pengetahuan tentang identifikasi ternak, pemberian pakan, fasilitas, pencegahan penyakit dan pengelolaan dengan prinsip *good management practices*.

Usaha peternakan perlu dilaksanakan dengan prosedur kesehatan, keselamatan kerja (K3). K3 perlukan untuk keselamatan peternak, ternak dan produknya.

Keberhasilan agribisnis peternakan banyak ditentukan oleh kualitas bibit ternak. Bibit ternak yang tidak baik tidak memberikan hasil produksi yang maksimal. Untuk dapat memilih bibit yang baik sangat diperlukan pengetahuan tentang jenis-jenis ternak, asal-usul ternak dan performansi masing-masing ternak.

Sistem pemeliharaan ternak di Indonesia dilakukan secara intensif, yang ditunjukkan dengan semua kebutuhan ternak disediakan oleh peternak. Pemenuhan kebutuhan nutrisi ternak harus dihitung secara cermat agar ternak menghasilkan daging dan susu secara optimal. Pakan yang diberikan berupa hijauan pakan ternak dan konsentrat. Pakan yang diberikan ternak harus semurah mungkin dengan tetap memperhatikan nutrisinya agar menguntungkan. Penyusunan pakan konsentrat menggunakan pendekatan *least cost formula*, yaitu formulasi dengan harga termurah.

Kandang berfungsi sebagai tempat hidup ternak, pelindung ternak dari iklim, dan keamanan. Pembuatan kandang disesuaikan dengan iklim di Indonesia. Peralatan merupakan alat bantu bagi peternak agar dapat mengelola ternak. Ketersediaan peralatan yang memadai akan meningkatkan produktifitas peternak.

Ternak yang sehat akan memberikan produksi yang baik. Peternak perlu menjaga kesehatan ternak, melakukan pengobatan jika ternak sakit. Biaya pengobatan ternak lebih mahal daripada biaya mencegah penyakit, sehingga motto mencegah lebih baik daripada mengobati diterapkan dibidang peternakan. Peternak perlu memahami faktor penyebab penyakit, menjaga kebersihan dan melakukan upaya - upaya pencegahan penyakit. Diagnosa penyakit dianalisa berdasarkan gejala-gejala penyakit. Hasil diagnosa dijadikan dasar dalam pengobatan penyakit.

Kegiatan pemeliharaan ternak meliputi pemberian pakan, minum, membersihkan kandang, pemeliharaan kesehatan ternak, menangani ternak, mengawinkan ternak, membatu proses kelahiran, mengoperasikan perlatan budidaya, memerah, dll. Pada setiap jenis ternak memerlukan cara pemeliharaan yang khusus. Pemeliharaan pejantan, ternak muda, ternak induk, sapi kering, memerlukan penanganan yang berbeda.

Sebelum memasarkan suatu produk kita perlu menyusun suatu rencana pemasaran yang berisi strategi, taktik, analisa keuangan dan pengendalian pemasaran. Hari Raya Kurban merupakan saat dimana kebutuhan ternak kurban meningkat dengan harga yang tinggi. Saat tersebut membuka peluang yang baik untuk memasarkan ternak kurban.

Sistem pemeliharaan sapi perah dan potong mempunyai potensi ekonomi yang baik. Analisis usaha dilakukan untuk sapi perah. Investasi terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Analisa usaha dilakukan dengan perhitungan analisis laba/rugi, neraca, dan aliran dana (*cashflow*)

Pemerintah berupaya memberikan dukungan dalam pengembangan agribisnis peternakan melalui perbaikan regulasi, subsidi pembiayaan, inovasi teknologi dan pengembangan SDM.

Penggunaan buku ini sebaiknya dikombinasikan dengan modul yang berisi intruksi kerja yang jelas. Selamat belajar, semoga sukses.

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
Halaman Judul	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi	iii

JILID 1

BAB 1. POTENSI DAN PERAN SEKTOR PETERNAKAN

1. Pengantar	1-4
2. Produk Peternakan	4-7
3. Kontribusi Peternakan	8-9
4. Pengolahan Hasil Ternak	9-14
5. Pemeliharaan Ternak di Indonesia	15-16
6. Pengelolaan Usaha Peternakan	16-20
7. Tatalaksana Pemeliharaan	20
8. Manajemen	20
9. Kewirausahaan	20-21
10. Aspek ekonomi Ternak	21
11. Aplikasi Konsep	21
12. Pemecahan Masalah	22
13. Pengayaan	23

BAB 2. DASAR BUDIDAYA TERNAK RUMINANSIA BESAR

1. Identifikasi Ternak	24-48
2. Menentukan Umur Ternak	49-52
3. Identifikasi Tingkah Laku Ternak	52-54
4. Prinsip Pemberian Pakan	54-81
5. Prinsip Kandang dan Peralatan	82-84
6. Cara Pencegahan dan Pengobatan Penyakit	84-100
7. Good Management Practices	100-108
8. Aplikasi Konsep	108
9. Pemecahan Masalah	109
10. Pengayaan	109-110

BAB 3. MENERAPKAN KAJIDAH DAN ATURAN K3

1. Persyaratan K3	111
2. Kaidah dan Peraturan K3	112
3. Dasar Hukum Pelaksanaan K3	112
4. Penerapan Sistem Manajemen K3	113
5. Memelihara Infrastruktur K3	114
6. Pedoman Penerapan dan Sistem Manajemen K3	115
7. Menyimpan Alat Produksi, Bahan Kimia dan Biologis	117
8. Aplikasi Konsep	118
9. Pemecahan Masalah	118

10. Pengayaan	118-119
---------------------	---------

JILID 2

BAB 4. MEMILIH TERNAK UNTUK BIBIT

1. Anatomi dan Fisiologi Reproduksi	120-135
2. Koefisien Teknis	135-136
3. Reproduksi/Perkawinan Ternak	137-154
4. Seleksi Bibit Ternak	155-5.
5. Pemilihan Bibit Ternak	156-164
6. Mempebaiki Genetik Ternak	164-171
7. Aplikasi Konsep	171
8. Pemecahan Masalah	171
9. Pengayaan	171-173

BAB 5. MEMBERI PAKAN

1. Hijauan Pakan Ternak	174-202
2. Konsentrat	203-239
3. Peluang Bisnis Pakan	239-247
4. Pemecahan Masalah	247
5. Aplikasi Konsep	247
6. Pengayaan	248-252

BAB 6. KANDANG DAN PERALATAN

1. Merancang Kandang Ternak	253-260
2. Menentukan Model/Tipe Kandang	261-262
3. Tipe Kandang	262-264
4. Peralatan Kandang dan Sarana Pendukungnya	264-267
5. Gudang Pakan	267
6. Saluran Air	267
7. Tempat Penampungan Kotoran	268
8. Unit Biogas	268
9. Gudang Alat	269
10. Kandang sapi potong dan Kerbau	269
11. Mengoperasikan Sarana Angkut Farm	273
12. Mengukur Suhu dan Kelembaban Ruangan	275
13. Timbangan	276
14. Alat Pengangkut	276
15. Alat Kebersihan	277
16. Aplikasi konsep	278
17. Pemecahan masalah	278
18. Pengayaan	278-280

BAB 7. MERAWAT KESEHATAN TERNAK

1. Diagnosa dan Gejala Ternak Sakit	281-290
2. Identifikasi Penyakit dan Cara Pengobatannya	290-307
3. Program Pencegahan Penyakit	307-310
4. Membantu Kelahiran	310-316

4. Aplikasi Konsep	316
5. Pemecahan Masalah	317
6. Pengayaan	317-318

JILID 3

BAB 8. TATA LAKSANA PEMELIHARAAN

1. Tatalaksana Pemeliharaan Sapi Perah	319-351
2. Tatalaksana Penggemukan Sapi Potong	352-361
3. Penanganan Ternak	361-374
4. Aplikasi Konsep	374
5. Pemecahan Masalah	374
6. Pengayaan	374-375

BAB 9. PEMASARAN HASIL

1. Konsep Pemasaran	376-379
2. Konsep Perilaku Konsumen	379-383
3. Konsep Dasar Strategi Bersaing	383-384
4. Strategi Bersaing Generik Porter	384-386
5. Pengembangan Strategi Bersaing	386
6. Strategi Pemasaran	386-387
7. Taktik Pemasaran	387-393
8. Jalur Tata Niaga	393-397
9. Menyusun Rencana Pemasaran	397-406
10. Memasarkan Hewan Kurban	407-408
11. Peluang Kerja Pemasaran	409-409
12. Aplikasi Konsep	409
13. Pemecahan Masalah	409
14. Pengayaan	410-411

BAB 10. ANALISA KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA RUMINANSI BESAR

1. Pengantar	412-413
2. Data Teknis Sapi Perah	413-415
3. Biaya Produksi	415-417
4. Perhitungan Pendapatan	418
5. Akuntansi Keuangan	419-425
6. Aplikasi Konsep	425
7. Pemecahan Masalah	425
8. Pengayaan	425-427

BAB 11. PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PETERNAKAN

1. Meningkatkan Koordinasi	428
2. Meningkatkan Kapasitas Dan Pemberdayaan SDM	428
3. Peningkatan Sarana Dan Prasarana	428
4. Peningkatan Inovasi dan Diseminasi	428
5. Peningkatan Pendidikan	428

6. Pengembangan Infrastruktur	429
Daftar Pustaka	A
Glosarium	B
Daftar index	C

BAB 8 TATALAKSANA PEMELIHARAAN

1. Tatalaksana Pemeliharaan Sapi Perah

1.1. Pembesaran Anak

Hasil dari suatu peternakan sapi perah tergantung kepada keberhasilan program pembesaran anak-anak sapi dan sapi dara sebagai *replacement stock* untuk dapat mempertahankan ataupun menaikkan produksi susu dari perusahaan tersebut. Rata-rata persentase mortalitas anak-anak sapi umur dibawah 3 bulan bisa sampai 20%. Di beberapa peternakan, pada umumnya adalah lebih ekonomis bagi seorang peternak membesarkan sendiri anak sapi untuk replacement, walaupun terdapat pula beberapa perkecualian, misalnya pada peternakan sapi perah yang terletak dekat pada kota-kota besar, kerap kali menjual anak sapi yang baru dilahirkan berhubung tak adanya tanah untuk membesarkan anak-anak sapi tersebut, sehingga harus membeli sapi-sapi dara dari tempat lain.

Sapi-sapi betina dewasa yang 2-3 minggu lagi hendak beranak, haruslah diberikan pakan penguat yang jumlahnya lebih dari yang dibutuhkan (*challenge feeding*) untuk menstimulir produksi susu yang

tinggi pada masa laktasi berikutnya dan menghasilkan anak yang kuat. Dua atau tiga hari sebelum sapi betina beranak hendaklah dipisahkan dari sapi-sapi lainnya dan ditempatkan pada kandang tempat beranak yang sebelumnya telah dibersihkan dan dihapus hamakan (*desinfektir*) serta telah diberi alas (*bedding*) dari jerami kering.

Pada umumnya sapi-sapi akan beranak dengan mudah tanpa ditolong oleh manusia, tetapi ada pula beberapa sapi yang perlu ditolong, bila waktu beranaknya itu lama sekali, guna mencegah kematian dari anaknya. Segera setelah sapi itu beranak induk sapi tersebut akan menjilat-jilat anaknya, dengan maksud untuk mengeringkan badan anaknya dan menstimulir peredaran darah serta pernafasannya. Bila sapi tersebut tidak menjilat anaknya lendir yang terdapat pada hidung anak sapi tersebut harus dibersihkan dan anak sapi tersebut harus dikeringkan dengan lap yang bersih dan kering. Bila anak yang dilahirkan mendapat kesulitan bernafas, maka haruslah ditolong dengan cara pernafasan buatan. Segera setelah anak sapi bernafas pada tiap-tiap kelahiran, maka, tali pusarnya harus diolesi

dengan jodium tintur untuk mencegah terjadinya infeksi pada tali pusarnya.

Kemudian bersihkan kandang tempat beranak dari jerai-jerami yang basah dan diberi jerami yang kering sebagai kasur untuk anak sapi yang baru lahir, sehingga anak sapi itu mendapat tempat yang cukup hangat. Disamping ambing induknya dibersihkan dengan air hangat dan kalau memungkinkan dicampur dengan air chloor untuk mencegah terjadinya mastitis.

Pada umumnya bila anak sapi itu dalam keadaan normal, maka akan menyusu pada induknya 30 menit setelah lahir. Bila anak sapi tidak dapat menyusu sendiri, maka hendaknya dibantu menyusukan kepada induknya. Hal ini perlu sebab anak sapi tersebut harus mendapat kolostrum dari induknya, disamping itu supaya anak sapi tersebut memberikan rangsangan pada ambing induknya sehingga memudahkan pemancaran air susu.

Kolostrum sangat diperlukan oleh anak sapi yang baru lahir, karena banyak mengandung antibodi, protein, vitamin-vitamin (terutama vitamin A, B, C, D, E) dan mineral. Kolostrum juga mempunyai sifat mencahar dan untuk memacu alat pencernaan anak sapi supaya bekerja dengan baik. Sekurang-kurangnya anak sapi harus

mendapat kolostrum selama 3 hari.

1.2. Pemberian Susu pada Anak Sapi

Pada umumnya anak sapi dibiarkan bersama-sama induknya selama 24 jam sampai 48 jam setelah lahir, sesudah itu baru anak sapi dipisahkan dari induknya dan ditempatkan di kandang anak sapi. Tujuannya adalah agar anak sapi mendapat cukup kolostrum yang mempunyai suhu yang sama dengan induknya. Anak sapi yang menyusu langsung pada induknya akan memberikan rangsangan pada ambing induknya untuk nantinya mudah diperah. Dalam pemberian air susu pada anak sapi, hendaknya air susu itu diambil dari susu induknya untuk beberapa hari. Setelah 5-7 hari susu dari induk lain dapat diberikan pada anak sapi tersebut. Bila induk mati atau tidak dapat memberikan kolostrum pada anaknya dapat diberi pengganti kolostrum sebagai berikut :

Pengganti kolostrum :

1 butir telur dikocok dengan 300 cc air hangat dicampur dengan $\frac{1}{2}$ sendok teh castrol oil dan 600 cc susu murni. Diberikan 3 kali sehari selama 4 hari. Ditambah antibiotika. Antibiotika untuk Anak Sapi : per os 250 mg chlortetracycline tiap hari selama 5 hari, setelah itu 125 mg chlortetracycline selama 16 hari, yang terbaik

sesudah lahir disuntik 200 mg tetracycline (*ackromycine*) intra muscular (i.m.)

Pemberian air susu pada anak sapi banyak macam dan caranya. Beberapa peternak menyapih anak sapinya pada umur 4 minggu, terutama pada anak-anak sapi yang besar dan kuat, sedangkan peternak-peternak yang lain menyukai lepas susu pada umur 12 minggu. Cara-cara ini tergantung pada tenaga dan faktor-faktor biaya yang lain, besarnya anak sapi, dan kesempatan tumbuh anak-anaknya.

Sebagai pegangan berapa banyaknya susu yang diberikan pada anak sapi tergantung pada berat lahir anak sapi tersebut, ialah kurang lebih 8, 9, 10, 8 dan 5% dari berat lahir masing-masing anak umur minggu

pertama sampai dengan umur 5 minggu seperti tertera pada [Tabel 38](#). Jumlah tersebut diberikan dibagi dua pagi dan sore dan sebaiknya susu tersebut diberikan masih hangat yang berasal dari perahan pada saat itu.

Disamping pemberian tersebut di atas pada umur satu minggu telah mulai diajar makan rumput muda yang segar dan tak berembun. Rumput tersebut diberikan sedikit demi sedikit. Semakin besar anak sapi itu semakin banyak rumput diberikan. Pada umumnya anak sapi mulai mau makan *calf starter* (makanan penguat) pada umur satu minggu dalam jumlah sedikit.

Tabel 38. Jumlah Pemberian Susu untuk Pedet Per Hari (Kg), berdasarkan Berat Lahir dan Umur

Kel	Berat Lahir	Umur (Minggu)				
		1	2	3	4	5
1.	2,5-28,5	2,25	2,50	2,75	2,25	1,75
2.	29-33	2,50	2,7;	3,25	2,75	1,75
3.	33,5-37,5	2,75	3 25	3,75	3,25	1,75
4.	38 - 42	3,25	3,75	4,60	3,75	2,25
5.	42,5 - 46,5	3,75	4,00	4,50	3,75	2,25
6.	47 - 52	4,00	4,50	5,00	4,00	2,25
7.	di atas 52	4,50	5	5,50	5,50	2,25

Sumber : PT. Taurus Dairy Farm. 2007

Untuk mulai makan konsentrat dapat diajarkan dengan mengules-uleskan makanan penguat pada mulutnya atau menambah sedikit makanan

penguat tersebut pada ember sesudah anak sapi minum susu. Contoh pemeliharaan anak sapi tertera pada Gambar 111.



Gambar 111. Pemeliharaan Anak Sapi
Sumber : Dokumen Sutarto (2007)

Sesudah anak sapi dapat menghabiskan makanan penguat sebanyak $\frac{1}{2}$ kg per hari, maka pemberian susu dapat dihentikan. Umur anak sapi dapat menghabiskan jumlah penguat tersebut tergantung pada bangsa sapi dan individu anak sapi tersebut.

Untuk anak-anak sapi yang besar dan tumbuhnya cepat dicapai pada umur empat atau enam minggu.

Makanan penguat untuk anak sapi dapat terdiri dari $\frac{1}{2}$ bagian bungkil kelapa, $\frac{1}{4}$ bagian bungkil kacang tanah dan $\frac{1}{4}$ bagian jagung, ketiga macam bahan makanan itu harus digiling halus menjadi tepung. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 39.

1.3. Pemeliharaan Anak Sapi di Pasture

Bila anak-anak sapi hendak dilepas di *pasture* hendaklah dipisahkan dari *pasture* yang dipakai oleh sapi-sapi dewasa. Hal ini supaya anak-anak sapi tak diganggu oleh sapi-sapi yang telah dewasa, mencegah anak-anak sapi menyusu pada sapi-sapi yang sedang laktasi dan cacing-cacing dari hewan yang dewasa menular kepada anak-anak sapi tersebut.

Anak-anak sapi yang dilepas di *pasture* hendaklah sudah berumur 4 bulan lebih. Anak-anak yang lebih muda dari umur tersebut tak tahan terhadap lalat, panas matahari dan pergerakan yang berlebihan, karena banyak berlari-lari kesana kemari.

Tabel 39. Cara Pemberian Susu untuk Pedet (Per Hari)

<i>Umur</i>	<i>Macam Susu</i>	<i>Banyaknya Pemberian</i>
2 - 3 hari	Kolostrum	2 - 3 per hari
4 - 6 hari	Susu (Kolostrum)	3 x per hari
7 hari	Susu (Kolostrum)	4 x per hari
3 Minggu -1 bulan	Susu (Kolostrum)	5 - 6 per hari + 0.25 kg konsentrat
1½ bulan	Susu (Kolostrum)	4 - 5 per hari + 0,5 kg konsentrat
2 bulan	Susu (Kolostrum)	3 - 4 per hari + 0.75 kg konsentrat
2 ½ bulan	Susu (Kolostrum)	2 - 3 per hari + 0.90 kg konsentrat cone
3 bulan	Susu (Kolostrum)	2 per hari + 1,00 kg konsentrat
3 ½ bulan	Susu (Kolostrum)	1 per hari + 1,00 kg konsentrat
4 bulan	Susu (Kolostrum)	d i s a p i h

Sumber : PT. Taurus Dairy Farm (2007)

1.4. Pemeliharaan Kesehatan Anak Sapi

Kandang anak sapi harus dibersihkan tiap hari, kandang dijaga tetap kering, cukup cahaya matahari dan cukup baik peredaran udaranya. Ember-ember yang dipergunakan untuk memberi susu dan makanan yang cair harus selalu dibersihkan dahulu sebelum dipakai.

Anak-anak sapi yang menunjukkan tanda-tanda sakit, terutama karena penyakit menular haruslah segera dipisahkan dari anak-anak sapi yang sehat dan lekas diobati. Bagi peternakan atau daerah-daerah yang banyak terdapat penyakit menular, maka perlu diadakan vaksinasi terhadap penyakit-penyakit tersebut.

1.5. Pemotongan Kuku

Kuku yang tidak terpelihara akan sangat mengganggu karena dapat mengakibatkan kedudukan tulang tracak 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.

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. Disamping itu menyebabkan ternak sulit berjalan dan timpang, sehingga mudah terjatuh dan mengalami cedera. Kalau ternak itu sedang mengalami kebuntingan, maka

dapat mengakibatkan keguguran.

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.

Tujuan pemotongan kuku adalah untuk mengatasi masalah penyakit kuku, menjaga keseimbangan ternak, efisiensi penggunaan ransum, dan produktivitas ternak.

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.

1.6. Pemotongan Tanduk (Dehorning)

Tanduk pada ternak sapi berfungsi sebagai alat

pertahanan atau bela diri. Namun demikian tanduk sering melukai peternak dan sapi yang lainnya. Untuk mencegah hal tersebut alangkah baiknya tanduk ternak yang masih muda dipotong atau dihilangkan. Proses penghilangan tanduk dikenal dengan *dehorning*.

Pemotongan ini akan berlangsung mudah dan aman, kalau umur ternak di bawah satu bulan. Tujuan pemotongan tanduk adalah memudahkan penaganganan ternak dan mencegah timbulnya perlukaan akibat tandukan.

Dehorning dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *dehorner*. Jenis-jenis *dehorner* antara lain pemotong tanduk elektrik (*electric dehorner*), *manual dehorner* (pemotong tanduk manual), dan *dehorner paste* (pasta untuk merapuhkan tanduk).

1.6.1 Elektrik Dehorner

Cara menghilangkan tanduk dengan elektrik dehorner adalah sebagai berikut, bulu disekitar tanduk digunting bersih, dan cuci daerah tersebut dengan sabun, lalu keringkan dengan kapas bersih.

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 lama, karena

bisa merusak sel otak. Tunas tanduk yang benar-benar terbakar, mudah sekali terkelupas. Luka akibat pengelupasan, diobati dengan bubuk antibiotika. Tunas tanduk yang tercabut, tidak akan menumbuhkan tanduk lagi.

1.6.2. Manual Dehorner

Penghilangan tanduk dengan metode manual adalah dengan cara memotong tanduk dengan gunting atau gergaji. Waktu melakukan pada pedet umur 6-10 bulan. Sapi yang akan dipotong tanduknya dijepit dengan kandang jepit, kemudian hidungnya dipegang dengan alat seperti tang. Alat pemotong tanduk disebut guilotine. Pemotongan tanduk dilakukan pada pangkal tanduk yang berbatasan dengan kepala. Bekas luka pemotongan diolesi dengan aspal atau ter untuk menghentikan pendarahan dan mencegah infeksi.

1.6.2. Penghilangan Tanduk dengan Pasta

Tanduk sapi dapat dihilangkan dengan cara membunuh sel tumbuh pada ujung tanduk dengan bahan kimia. Bahan kimia yang sering digunakan adalah soda api. Kulit pada sekitar ujung tanduk diolesi dengan paselin untuk mencegah bagian lain terkena soda api, kemudian oleskan soda api pada ujung tanduk sapi. Sel tumbuh pada ujung tanduk akan mati dan tanduk tidak tumbuh lagi.

1.7. Pemberian Marka atau Penandaan (Marking/Branding)

Pemberian Marka (*marking/branding*) 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*.

Alat yang dapat digunakan dalam penandaan, antara lain:

1.7.1. Electric tattoo

Electric tattoo adalah alat tattoo elektrik yang menggunakan listrik sebagai sumber arus.

1.7.2. Paint Stick

Paint Stick adalah alat penomoran yang berbentuk lipstick untuk menuliskan nomor atau tanda tertentu di bagian badan ternak, penandaan ini tidak permanen tetapi cukup tahan dan tidak mudah hilang oleh panas maupun hujan.

1.7.3. Ear tag,

Ear tag adalah sejenis anting bernomor yang biasanya dipasangkan pada daun kuping, terbuat dari bahan karet, plastik, atau aluminium. Pemasangannya dilakukan dengan bantuan alat yang

disebut ear tag *aplikator* . jenis-jenis aplicator antara lain:

- *Applicator tang*, adalah alat untuk memasang eartag pada kuping ternak, bentuknya bermacam-macam bergantung atas jenis *eartag* tertentu.
- *Applicator gun*, adalah tang aplikator yang berbentuk pistol.

1.7.4. Rotary tattoo

Rotary tattoo adalah alat penomoran atau pentatoan berbentuk tang dan memiliki nomor-nomor yang dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Outfit tattoo, adalah alat penomoran atau pentatoan berbentuk tang dengan nomor-nomor yang dapat dipasang dan dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan

1.8. Supernumery Teat (Puting yang lebih)

Kerap kali pada anak-anak sapi betina didapatkan puting yang jumlahnya lebih dari empat. Puting yang lebih ini haruslah dihilangkan pada umur empat sampai enam minggu. Cara penghilangan puting yang ekstra tersebut ialah pertama-tama diolesi dengan jodium tinctur, kemudian digunting dengan gunting yang dihapus hamakan. Setelah itu luka bekas guntingan tadi diolesi dengan jodium tinctur. Biasanya akan berdarah sedikit dan kalau terjadi pendarahan yang agak banyak tekanlah tempat yang berdarah itu dengan kapas yang steril,

maka darah akan berhenti dalam beberapa menit kemudian.

1.9. Freemartin

Bila anak sapi dilahirkan dalam keadaan kembar seekor jantan dan seekor betina, maka yang betina tersebut $\pm 90\%$ akan steril (mandul), anak betina ini disebut Freemartin. Anak sapi betina yang dalam keadaan ini harus dikeluarkan dari peternakan, karena tak akan menghasilkan anak. Tanda-tanda anak betina yang Freemartin ialah alat kelamin betinanya tak tumbuh dengan sempurna, demikian alat-alat reproduksi lainnya yang ada di dalam tubuh hewan tersebut, Hal ini disebabkan karena waktu di dalam kandungan selaput anak dari anak-anak sapi yang kembar itu menjadi satu, dalam keadaan ini hormon jantan terbentuk lebih dulu daripada hormon betina, maka hormon jantan tersebut mempengaruhi pertumbuhan alat-alat reproduksi anak sapi betina tadi.

1.10. Pemeliharaan Sapi Dara

Pertumbuhan sapi-sapi dara sebelum beranak yang pertama tergantung sekali pada cara pemeliharaan dan pemberian makanannya. Kerap kali para peternak mengabaikan pemeliharaan anak-anak sapi setelah anak sapi tersebut tidak menerima susu lagi, sehingga dengan demikian pertumbuhan sapi-sapi dara akan terhambat.

Sapi-sapi betina muda akan tumbuh terus dengan baik sampai umur 5 tahun, bila pemeliharaan dan makanan yang diberikan pada masa, pertumbuhan ini tidak baik maka pada waktu sapi-sapi betina beranak untuk pertama kalinya besar badannya tak dapat mencapai ukuran yang normal dan hewan itu akan tetap kecil, disamping itu umur beranak yang pertamanya akan terlambat sampai umur 3 tahun atau lebih keadaan ini banyak terdapat di Indonesia. Juga dalam hal produksi susunya tak akan sesuai seperti yang diharapkan. Karena itu perhatian haruslah banyak ditujukan pula pada pertumbuhan sapi-sapi dara dengan selalu memperhatikan makanannya baik kualitas maupun kuantitasnya, agar supaya tetap mempertahankan kecepatan tumbuhnya. Selain hijauan anak-anak sapi diberikan pula makanan penguat. Sejak mulai umur 3 bulan calf starter yang mengandung protein kasar 16-18% secara sedikit demi sedikit diganti dengan makanan penguat yang mengandung 12 atau 13 protein kasar, tetapi bila hijauan yang diberikan berkualitas sedang, maka makanan tersebut sama dengan calf starter (75% MN) jumlah konsentrat yang diberikan tergantung kualitas dan kuantitas hijauan yang diberikan kepada sapi dara tersebut.

Sapi-sapi dara dapat dikawinkan untuk pertama kali setelah sapi sebut berumur 15-18 bulan dan besar badannya telah cukup besarnya dengan berat badan \pm 300 kg. Hal ini penting supaya sapi-sapi dara dapat beranak pada umur 2 tahun.

Pada kira-kira 2 bulan sebelum beranak, maka pemberian makanan penguat harus ditambah disesuaikan dengan kebutuhan sapi bunting. Contoh pemeliharaan sapi dara dengan sistem koloni tertera pada **Gambar 112.**

1.11. Pemeliharaan Sapi Betina Dewasa

Pada pemeliharaan sapi-sapi betina dewasa yang sedang berproduksi pekerjaan rutin, misalnya waktu pemberian makanan, pemerahan dan pekerjaan-pekerjaan lainnya supaya tetap teratur janganlah dirubah-rubah. Penggantian pekerja-pekerja yang memelihara sapi-sapi itu seringkali dapat menurunkan produksi susunya, terutama tukang perahnya diganti-ganti. Seorang yang tak mempunyai sifat sabar dan sayang kepada hewan janganlah menjadi tukang perah, sebab dapat menurunkan produksi susu. Contoh gambar pemeliharaan sapi dewasa tertera pada Gambar 113.



Gambar 112. Kandang Koloni untuk Sapi Dara
Sumber : Dokumen Sutarto (2007)

1.11.1. Gerak Jalan

Gerak jalan pada sapi-sapi yang sedang laktasi adalah penting sekali guna menjaga supaya tetap sehat, terutama sapi-sapi yang dipelihara didalam kandang terus-menerus selama 24 jam dan tak pernah dilepas di lapangan rumput. Untuk ini sapi-sapinya perlu dilepas di lapangan rumput selama 1-2 jam supaya sehat kukunya dan mendapat sinar matahari. Dengan melepas sapi-sapi betina di lapangan rumput juga mudah untuk mengetahui sapi-sapi betina yang berahi. Sebab saat-saat perkawinan yang tepat merupakan kunci sukses agar sapi-sapinya beranak tiap-tiap 12 bulan.

1.11.2. Pemeliharaan Kuku

Seperti yang telah disebutkan di atas, sapi-sapi yang dapat berjalan-jalan tiap-tiap harinya kukunya akan sehat daripada yang dipelihara di kandang terus-menerus, sapi-sapi yang disebutkan terakhir ini sering

mengalami sakit kuku. Hal ini disebabkan bentuk kuku dan kualitas kukunya jadi jelek, sehingga berat badan tersebut tak ditampung oleh kukunya secara merata, disamping itu peredaran darah di kaki/kuku tidak baik. Untuk memperbaiki keadaan ini perlu diadakan pemotongan kuku. Pada pemotongan kuku dimulai dengan memotong pinggir kuku kemudian bagian bawah kuku (sol) diratakan dan dibersihkan.

1.11.3. Membersihkan Sapi

Sapi-sapi yang sedang dipelihara dan sedang berproduksi hendaknya dibersihkan badannya, selain supaya menghasilkan susu yang bersih juga sapi-sapi supaya tetap sehat. Sapi-sapi betina yang diperah hendaknya disikat tiap hari untuk menghilangkan rambut-rambut yang gugur. Rambut-rambut yang panjang tumbuh pada ambing, kaki bagian belakang dan bagian balakang dari daerah lipat paha hendaklah

digunting pendek untuk mencegah adanya kotoran-kotoran yang menempel padanya, sehingga menjaga

kemungkinan adanya kotoran yang dapat jatuh ke dalam air susu pada waktu sapi tersebut diperah.



Gambar 113. Pemeliharaan Sapi Dewasa
Sumber : Dokumen Sutarto (2007)

1.11.4. Pemerahan Sapi

Sebelum sapi diperah kandang tempat dimana sapi itu hendak diperah harus dibersihkan atau dicuci dulu dan dihilangkan dari bau-bauan, baik yang berasal dari kotoran sapi maupun dari makanan atau hijauan yang berbau (silage). Karena air susu itu mudah sekali menyerap bau-bauan yang dapat mempengaruhi kualitas air susu.

Sebaiknya sapi yang hendak diperah diberikan makanan penguat lebih dulu, supaya sapi tersebut dalam keadaan tenang. Jangan diberikan rumput atau hijauan lainnya sebelum atau selama diperah untuk menjamin air susu yang dihasilkan tetap bersih dan mempunyai kualitas yang baik.

Sebelum sapi diperah hendaknya bagian badan sapi

daerah lipat papa dan bagian belakang dicuci atau dibersihkan untuk mencegah kotoran-kotoran yang menempel pada bagian-bagian tersebut jatuh ke dalam susu pada waktu sapi itu diperah. Sebelum ambing diperah harus dicuci terlebih dahulu dengan air hangat untuk mengurangi timbulnya kontaminasi bakteri pada susu, disamping itu untuk merangsang keluarnya atau memancarnya susu sehingga memudahkan pemerahan.

Cara pemerahan susu dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pemerahan dengan menggunakan alat mesin perah dan pemerahan secara manual.

Bila terdapat air susu yang abnormal yang dihasilkan dari seekor sapi, maka sapi ini harus diperah yang terakhir dan air susunya dipisahkan dari air

susu yang normal, sehingga tidak merusak kualitas air susu yang normal.

Pada umumnya sapi-sapi diperah 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, tetapi ada pula pemerahan yang dilakukan lebih dari 2 kali sehari. Ini dikerjakan pada sapi-sapi yang memproduksi susu yang tinggi, misalnya pada sapi yang produksi susunya 20 liter per hari dapat diperah 3 kali sehari, sedangkan sapi-sapi yang memproduksi susu 25 liter atau lebih dapat diperah 4 kali sehari.

Pada tiap-tiap mau mulai pemerahan dari tiap-tiap ekor sapi, guna mengetahui ada tidaknya mastitis, maka pakailah cangkir atau piring yang bagian dalamnya berwarna hitam, kemudian peraslah dua atau tiga tetes air susu ke dalam cangkir/piring tersebut, maka bila ada darah atau nanah lekas diketahui. Dengan demikian ambing yang mastitis lekas diketahui dan dapat diobati dan mencegah terjadinya mastitis yang lebih lanjut. Sebab mastitis yang chronis sulit untuk diobati.

1.11.5. Kebersihan Susu

Perlakuan kebersihan susu yang baik akan memberikan hasil susu dan produk-produk susu yang bersih dan sehat dengan memanfaatkan peralatan yang kurang lengkap dan pada umumnya ditemui pada peternakan-peternakan kecil didaerah tropis.

Kebersihan susu yang baik akan memberikan hasil-hasil susu yang sehat untuk konsumsi manusia. Hasil-hasil susu akan mempunyai kualitas yang baik dalam penyimpanan.

Kebersihan susu yang tidak baik akan berakibat:

- Produk menjadi busuk, produk ditolak oleh pembeli, dan tersebarnya berita dikalangan pembeli mengenai hal itu,
- Timbulnya penyakit dari makanan yang busuk,
- Penurunan pendapatan produsen,
- Penurunan penilaian terhadap produk dan tingkat kebanggaan industri produsen,
- Tidak dapat diterima oleh peraturan/hukum yang berlaku,
- Mikro organisme (bakteri) akan tumbuh dengan cepat dalam susu yang tidak bersih.

1.11.6. Kesehatan dan Kebersihan Petugas/ Pemerah

Ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penanganan susu.

1.11.6.1. Kesehatan Petugas Pemerahan

Orang yang mengalami /menderita penyakit menular seperti penyakit pernafasan (contoh : radang saluran pernafasan atau influenza) atau penyakit pencernaan (contoh :

diare), akan mengeluarkan bakteri dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan dalam keadaan sehat. Oleh karena itu jangan menangani susu atau menangani sapi perah apabila sedang :

- Menderita sakit tenggorokan atau perut (diare dan/atau muntah-muntah).
- Peradangan kulit (peradangan kulit dan bengkak, jerawat yang terinfeksi, bintik bintik merah pada kulit, dll.
- Influenza berat atau demam

1.11.6.2. Menghindari Pencemaran

Petugas harus memahami pencemaran susu, untuk menghindari kebiasaan buruk yang mengakibatkan kekotoran, dan mencegah perlakuan-perlakuan berikut pada saat menangani susu dan peralatannya, yaitu :

- Menggaruk-garuk pada bagian tubuh seperti muka, hidung, mulut, telinga, atau rambut,
- Batuk atau bersin yang langsung diarahkan kepada susu atau produk susu,
- Menyentuh, memencet jerawat, bisul atau luka,
- Menggunakan cairan pelumas pada tangan untuk memerah atau menggunakan salep atau krim pelumas,
- Mencoba rasa susu atau produk susu dengan menggunakan jari atau

sendok yang berulang kali digunakan tanpa dicuci.

1.11.6.3. Kebersihan Petugas Pemerahan

Mencuci tangan adalah sederhana, tetapi biasanya tidak dilakukan dengan benar. Cara mencuci tangan dan lengan :

- mencuci tangan dengan air untuk membuang kotoran yang melekat,
- mencuci dengan menggunakan sabun yang berbusa banyak dan air,
- menyikat/membersihkan bagian bawah kuku,
- kemudian mengeringkan dengan kertas tissue sekali pakai,
- Jangan merokok tembakau, atau bahan lainnya pada saat menangani susu. Merokok akan berakibat pencemaran langsung terhadap makanan oleh abu atau puntung rokok, batuk, pencemaran makanan oleh tangan yang menyentuh bibir pada saat merokok,
- Gunakan tutup kepala untuk mencegah kotoran rambut dan tangan jatuh kedalam susu, dan mencegah terjadinya pencemaran silang.

1.11.6.4. Kebersihan Lingkungan

Kebersihan lingkungan mencakup lingkungan luar dan lingkungan dalam. Lingkungan luar meliputi diluar lokasi produksi, sedang lingkungan

dalam mencakup lokasi dimana tempat susu dan produk-produk susu dihasilkan, dibungkus, dan disimpan.

1.11.6.4.1. Lingkungan Luar

Perbaikan/pengaspalan jalan, perbaikan drainase dan pemangkasan rumput disekitar lokasi produksi dan kandang akan mengurangi pencemaran debu pada lokasi produksi. Air bersih harus tersedia secukupnya untuk pencucian dan air minum ternak.

Pembasmian tikus dapat dilakukan dengan mengurangi makanan dan tempat tinggalnya, membuat konstruksi bangunan agar mengurangi kemungkinan sarangnya, menyediakan perangkap, dan menggunakan racun tikus dengan berhati-hati.

Lalat, kecoa, dan serangga lainnya adalah pembawa bakteri yang dapat ditularkan dapat menyebarkan penyakit pest. Pengontrolan terhadap hewan tersebut adalah dengan menghilangkan tempat-tempat berbiaknya dan tempat makanannya. Serangga akan menghindari sinar, alat listrik dan pembasmi serangga. Kaset kaki yang tebal merupakan tempat serangga. Pembasmian dengan hanya menggunakan insektisida (bahan kimia) harus dicegah.

Burung sebagai pembawa Salmonella, akan menularkan

lewat bangunan dan supply air dimana terdapat kotorannya. Burung tertarik pada lokasi sapi perah karena adanya bahan pakan yang disediakan untuk ternak tersebut.

Hewan dan bangunan kandang dapat menjadi sumber utama pencemaran apabila tidak bersih. Penyisiran dan pengguntingan bulu hewan adalah penting untuk mengurangi pencemaran oleh bulu, debu, dll. Hal ini adalah sangat penting dalam melakukan pemerahan dengan tangan. Hewan harus ditangani dengan tenang dan pelan untuk mencegah kegugupan hewan. Hewan yang gugup selalu mengakibatkan lebih banyak debu dan manure. Anak sapi perah, sapi dara muda atau hewan lainnya (itik, ayam dll) harus tidak dalam kandang yang sama atau disediakan jalan untuk mencapai kandang sapi perah.

Kebersihan personil/petugas telah dijelaskan diatas. Potensi pencemaran yang mungkin dari petugas/pekerja peternakan adalah pada baju, sepatu, dan pada orangnya.

1.11.6.4.2. Lingkungan Dalam

Perusahaan harus menyediakan bangunan untuk pemerahan. Pada bangunan tersebut tidak boleh terdapat bahan pakan, bahan kimia atau obat yang disimpan, kecuali bahan untuk pencuci dan sanitasi. Apabila

disediakan pakan konsentrat pada saat pemerahan maka pakan tersebut harus disimpan diluar bangunan pemerahan dan dibawa kedalam bangunan tersebut sesuai kebutuhan. Tidak boleh memberikan pakan hijauan pada saat pemerahan karena bisa menimbulkan debu. Jatuhnya partikel pakan tersebut harus dikurangi. Perlu adanya perhatian khusus terhadap pelaksanaan pemerahan dan lokasi penanganan susu. Lantainya harus terbuat dari bahan tidak berpori (seperti semen) dan terpelihara dengan baik. Lantai harus tetap bersih selama dan setelah pemerahan.

Peralatan dan fasilitas pemerahan seperti tempat pencucian dan rak tempat pengeringan harus dibuat dari bahan tidak menyerap air, tidak berkarat contohnya *stainless steel*.

1.12. Lokasi Pemerahan

Harus dipastikan bahwa lokasi pemerahan bersih. Adalah penting membersihkan lokasi pemerahan. Lantainya harus disapu dan/atau dicuci dengan air sehingga terlihat bersih.

1.13. Peralatan

Kain pembersih putting, ember, bangku perah, ember untuk sampah, gelas (*strip cup*), tabung untuk merendam. Putting (*teat cup*) dan kontainer penampung susu perlu dibersih-

kan sebelum dipergunakan. Peralatan yang langsung berhubungan dengan susu seperti ember, mesin pemerah dan tabung penyimpan harus disanitasi dan dikeringkan sekurang kurangnya 15 menit sebelum dipergunakan.

1.14. Penanganan/Persiapan Sapi Perah

Penanganan dan persiapan yang baik harus dilakukan/dimulai sebelum sapi dibawa ke lokasi pemerahan. Penanganan dengan hati hati pada setiap yang dilakukan adalah penting dan mungkin diperlukan sedikit penyentuhan apabila akan melakukan pemerahan dengan tangan. Pemukulan hewan dengan tangan atau alat seperti tongkat atau ranting kayu harus sangat dikurangi. Perlakuan pemukulan yang terus menerus walaupun tidak terlalu keras akan mengakibatkan hewan menjadi ketakutan dan gugup. Hal tersebut akan memberikan akibat negatif pada pemerahan yaitu pada reaksi interval turun/mengalirnya susu.

Penyediaan pakan konsentrat adalah cara yang sangat baik untuk membawa hewan ke lokasi pemerahan, namun apabila hal tersebut ternyata sudah dilakukan, maka harus dilakukan seterusnya pada setiap pemerahan. Pemberian konsentrat hanya pada saat setiap pemerahan. Penyediaan dalam jumlah lebih banyak pada

beberapa hari dan kemungkinan dalam jumlah yang kurang pada waktu-waktu yang lain akan berakibat hewan menjadi tidak tenang.

1.15. Pemerahan Awal

Pemerahan awal yang ditampung pada gelas khusus (strip cup) adalah untuk memeriksa apakah terdapat mastitis atau kelainan lain pada susu. Hal ini harus dilakukan sekurangngnya satu bulan (lebih lama akan lebih baik) pada fase awal laktasi.

1.16. Persiapan Puting

Kebersihan puting adalah penting sebelum pemerahan. Apabila puting masih kotor maka harus dibersihkan secukupnya. Puting yang kotor harus dicuci dengan air mengalir dengan tekanan rendah dan kemudian dikeringkan dengan bersih menggunakan handuk yang hanya untuk sapi tersebut (kertas atau kain).

Apabila ambing dan puting terus menerus kotor pada awal setiap pemerahan maka lingkungan hewan harus diperhatikan untuk mengatasinya.

1.17. Pemerahan

Sekurangngnya diperlukan waktu 30 detik untuk membersihkan puting sebelum pemerahan dengan tangan dimulai. Hal ini akan memberikan cukup waktu

untuk timbulnya respon turunnya susu. Pemerahan akan selesai dalam 5-7 menit.

1.17.1. Pemerahan Manual

Pemerahan manual dilakukan dengan tangan harus cepat dan lembut dalam pemencetan puting, dan tidak dengan keras/kasar, atau menarik atau memencet puting. Jangan menggunakan pelumas atau lainnya ketika melakukan pemerahan dengan tangan. Contoh gambar pemerahan dengan tangan tertera pada Gambar 114.



Gambar 114. Cara Pemerahan Susu Secara Manual

Sumber : VEDCA, 2007

1.17.2. Pemerahan dengan Mesin

Mesin perah digunakan untuk memanen susu dari sapi betina, jika pemerahan secara manual memerlukan tenaga kerja yang mahal dan tidak efisien. Mesin berfungsi mengeluarkan susu dari ambing sapi. Bentuk mesin dirancang menyerupai cakar (*Claw*) dengan empat mangkuk

putting (*teatcups*) berbentuk tabung yang terbuat dari besi dan karet, tabung vakum dan pulsator. Fungsi pulsator sebagai pengatur isapan air susu, isapan tidak berlangsung terus menerus tetapi terputus-putus. Mekanisme terputus ini memberikan kesempatan air susu turun ke puting dan mengembalikan peredaran darah pada puting susu.

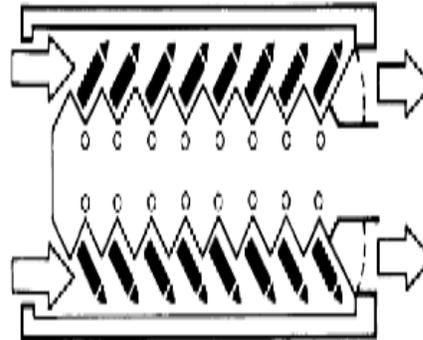
Cara kerja mesin perah berbeda dengan pemerahan dengan tangan atau penyedotan oleh pedet. Pengeluaran susu melalui pengisapan oleh sistem vakum mesin, kemudian pulsator akan mengatur mekanisme vakum dan tekanan yang terputus setiap detik. Perbandingan antara waktu tabung membuka dan menutup disebut dengan rasio pulsation.

Susu yang sudah keluar dari putting akan disalurkan ke tempat penampungan yang disebut tabung/ember susu. Susu dari ember susu kemudian dipindahkan ke tangki utama melalui prinsip kerja mekanik pompa. Didalam tangki susu kemudian didinginkan untuk menghambat pertumbuhan bakteri.

Tipe mesin perah terdapat beberapa jenis, namun penulis akan membahas beberapa jenis yang banyak digunakan. Jenis jenis tersebut antara lain:

1.17.2.1. Tipe Herringbone

Herring adalah sejenis ikan, sedang bone berarti tulang, jadi pengaturan sapi seperti bentuk tulang ikan hering. Contoh seperti tertera pada gambar 115. Sudut kemiringan posisi sapi antara 30-35°.



Gambar 115. Layout Herringbone

Sapi masuk melalui jalan ditengah, dan menempati posisi pada kedua sisi. Pemerah bekerja ditengah kedua deretan sapi tersebut. Setelah mencuci ambing dan putting susu, cup dipasang pada keempat putting dengan urutan dari depan ke belakang. Pada mesin perah yang besar dapat pemerahan 600 sapi dapat dikerjakan oleh 2 orang. Pemasangan kup seperti tertera pada Gambar 116.



Gambar 116. Pemasangan Cup pada Puting

Sumber: Wikimedia, 2007

Contoh gambar mesin perah tipe herringbone tertera pada Gambar 117 dan Gambar 118. Pada contoh ini penampung susu dibuat individu dan terbuat dari bahan kaca.



Gambar 117. Mesin Perah Herringbone

Sumber: Wikimedia Foundation, 2007



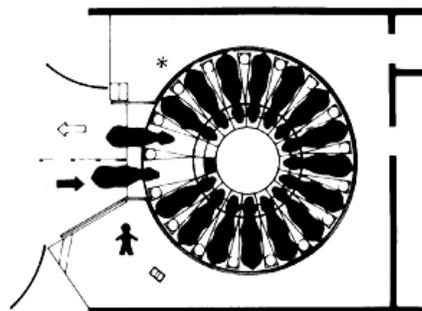
Gambar 118. Mesin Perah Tipe Herringbone dengan Tabung Individu.

Sumber: Sutarto, 2007

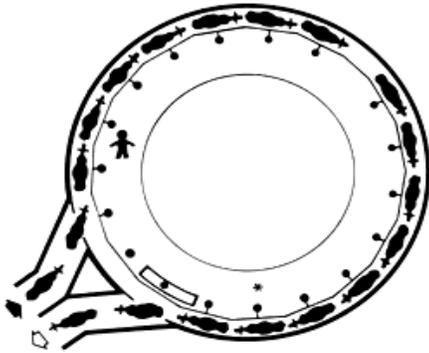
1.17.2.2. Tipe Rotary Milking Sheds

Rotary milking terdiri dari meja putar dengan fasilitas pemerahan individu sebanyak 12-100 unit. Tipe mesin yang baik dengan jumlah fasilitas antara 24-34 unit dapat dioperasikan oleh 2 orang. Meja putar akan diputar oleh motor elektrik, dengan waktu 1 putaran sama dengan waktu pemerahan sampai selesai. Sapi yang selesai diperah akan keluar dan sapi yang baru (akan diperah) masuk.

Mesin perah dilengkapi dengan sistem otomatis, setelah sapi mendekati pintu keluar maka cup akan lepas dengan sendirinya secara otomatis. Jenis mesin ini cocok untuk jumlah sapi yang banyak (lebih dari 1000 ekor). Layout mesin perah tipe rotary abreast tertera pada Gambar 119 dan 120. sedangkan gambar rotary tandem tertera pada Gambar 121.



Gambar 119. Layout Mesin Perah Tipe Rotary Abreast



Gambar 121. Layout Mesin Perah Tipe Rotary Tandem



Gambar 120.

Mesin Perah Rotary

Sumber: Wikimedia, 2007

1.17.2.3. Mesin Perah Portable

Mesin perah tipe ini dirancang untuk peternak yang memiliki sapi dalam jumlah sedikit. Rancangan dibuat untuk satu sapi sekali pemerahan dan portable, yang dilengkapi dengan roda. Prinsip kerjanya sama dengan mesin perah tipe lain. Contoh gambar mesin perah portable tertera pada Gambar 122.



Gambar 122.

Mesin Perah Portable

Sumber: *Milking Machines, Co.UK, 2008*

Sapi-sapi yang akan diperah dipindahkan dari kandang ke tempat pemerahan. Tempat mengumpulkan sapi disebut *cow yard* atau *paddock*. Pada saat di *cowyard* sering diputarkan musik dari radio atau tape. Hasil penelitian menunjukkan musik dapat meningkatkan produksi susu. Suara dari mesin perah memberikan rangsangan bagi sapi untuk menurunkan susu ke ambing dan puting, jadi pemerahan dengan mesin perah tidak perlu melakukan palpasi ambing. Contoh pengumpulan sapi tertera pada Gambar 123. kemudian sapi digiring masuk ke tempat pemerahan (*Milking Parlour*), jumlah sapi yang masuk disesuaikan dengan jumlah cup yang tersedia.



Gambar 123. Sapi Betina Antri Siap Diperah

Sumber : Dokumen Sutarto, 2007

1.18. Pasca Pemerahan

Segera setelah pemerahan dengan tangan selesai, susu harus disaring dan ditampung kedalam kontainer yang bersih dan steril. Saringan kain yang dipergunakan harus bersih, sempuma, dan dicuci dengan menggunakan deterjen dan bahan sanitasi kemudian dijemur di matahari.

Penyimpanan/Pendinginan susu Pendinginkan susu sampai dibawah $3-4^{\circ}$ C, harus se-segera mungkin dilakukan setelah pemerahan.

Pada peternak kecil yang tanpa peralatan pendingin, susu perlu ditransportasikan dengan berhati hati dan sesegera mungkin setelah selesai pemerahan dan segera didinginkan di tempat pengumpulan susu (*milk collection center*). Udara panas, sinar, guncangan berlebihan dan waktu yang lama untuk mencapai alat pendingin, dapat merusak susu yang dalam keadaan hangat.

Kontainer transportasi harus bersih, tersanitasi, dan dapat disegel dengan pita perekat. Kontainer harus terbuat dari bahan berkualitas baik dan dapat dicuci dan disanitasi dengan sempuma. Suhu transportasi $4-7^{\circ}$ C.

Pencucian dan sanitasi adalah dua pekerjaan yang terpisah dan berbeda. Kedua pekerjaan ini (mencuci dan sanitasi) harus dilakukan bersama-sama. Apabila hanya dilakukan pencucian tanpa sanitasi, sejumlah besar bakteri akan tetap tinggal pada permukaan kontainer.

Pencucian adalah proses untuk membuang sisa susu dari permukaan/ dinding kontainer. Sanitasi yaitu dengan penggunaan bahan kimia atau pemanasan untuk secara sempuma membuang bakteri dari permukaan kontainer.

1.19. Pemeliharaan Sapi Kering

Pada sapi-sapi yang sedang berproduksi dan sekurang-kurangnya sudah bunting $7-7\frac{1}{2}$ bulan harus dikeringkan artinya tidak boleh diperah lagi.

Pengeringan perlu untuk memberikan istirahat pada sel-sel ambing, sehingga akan menjamin produksi susu yang tinggi pada laktasi yang akan datang. Bila tidak dikeringkan sekurang-kurangnya $1\frac{1}{2}$ bulan sebelum beranak kembali, maka

produksi susu berikutnya akan menurun sekali dan dalam hal ini akan merugikan sekali bagi peternak sendiri. Bila sapi telah bunting 7½ bulan masih menghasilkan susu yang masih tinggi 5 liter per hari, sedangkan sapi ini harus dikeringkan maka cara-cara mengeringkan sapi-sapi tersebut adalah sebagai berikut :

1.19.1. Pemerahan yang Berselang

Cara ini sapi tersebut dimulai dikeringkan dengan diperah satu kali sehari untuk beberapa hari, kemudian dua hari sekali diperah untuk beberapa hari. Demikian seterusnya sampai produksi susu sapi tersebut 2-3 liter per hari yang akhirnya pemerahan dihentikan.

1.18.2. Pemerahan yang Tak Lengkap.

Cara ini dimulai dengan pemerahan yang air susunya tak semuanya diperah keluar untuk beberapa hari, misalnya sapi yang masih menghasilkan susu 6 liter per hari, maka yang diperah keluar hanya 4 liter per hari, sedangkan sisanya yang 2 liter dibiarkan di dalam ambing. Setelah pemerahan tak lengkap itu dijalankan untuk beberapa hari, kemudian dilanjutkan dengan pemerahan berselang yang tak lengkap. Setelah produksi susu turun sampai 2-3 liter per hari, maka pemerahan dapat dihentikan.

1.19.3. Penghentian Pemerahan yang Sekonyong-konyong

Cara ini adalah cara yang terbaik, bila tidak terdapat mastitis. Tiga hari sebelum dikeringkan semua makanan penguat harus tidak diberikan pada sapi yang hendak dikeringkan disamping rumput atau hijauan yang diberikan harus dikurangi sampai sepertiga dari jumlah ransum yang biasa diberikan kepada sapi tersebut. Cara pengurangan terhadap jumlah makanan yang diberikan ini, akan mengurangi hasil susu. Susu yang tidak diperah akan mengumpul di dalam ambing, sehingga akan mengakibatkan suatu tekanan pada sel-sel ambing dan air susu tak akan keluar lagi dari sel-sel ambing dan pada akhirnya air susu yang telah ada diabsorpsi oleh badan.

Cara pengeringan tersebut di atas adalah untuk mencegah terjadinya mastitis.

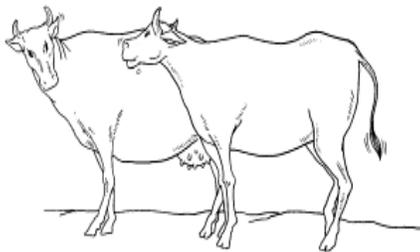
1.20. Masa Perkawinan Sapi Betina

Periode berahi rata-rata pada sapi adalah 21 hari sekali, tetapi terdapat pula sapi-sapi yang periode berahinya bervariasi dari 17 sampai 26 hari. Lama masa berahi ini berlangsung dari 6-36 jam dengan rata-rata 18 jam untuk sapi betina dewasa dan 15 jam untuk sapi dara.

Tanda-tanda sapi berahi penting sekali harus diketahui oleh para peternak sapi perah untuk menjamin berhasilnya setiap perkawinan, sehingga setahun sekali sapi-sapinya beranak. Keadaan ini penting guna menjamin kelangsungan dihasilkan susu dalam suatu peternakan sapi perah.

Beberapa tanda berahi yang terlihat pada sapi, antara lain:

- Melenguh-melenguh atau mengeluarkan suara seolah-olah memanggil pejantan ([Gambar 124.](#))
- Sering gelisah ([Gambar 125.](#))
- Sering kencing sedikit seolah terputus-putus.
- Sering mengerak-gerakkan atau mengangkat pangkal ekor sehingga vulvanya terlihat jelas ([Gambar 126.](#))
- Terjadinya pembengkakan pada bibir vulva, biasanya ditandai warna kemerah-merahan, terjadinya peningkatan peredaran darah didaerah tersebut, jika diraba terasa hangat, keluar lendir bening dari vulva dan menggantung hingga jatuh dilantai kandang ([Gambar 127.](#))



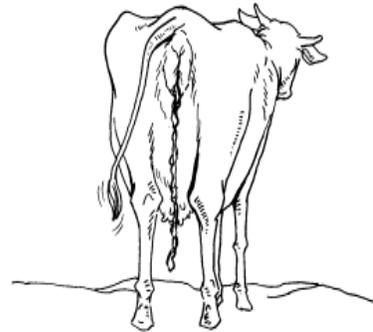
Gambar 124.
Sapi Melenguh-melenguh



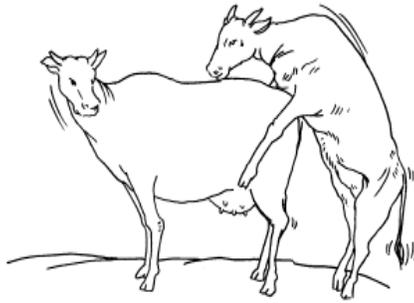
Gambar 125. Sapi Gelisah



Gambar 126. Sapi Menggerak-gerakkan atau Mengangkat Pangkal Ekor



Gambar 127. Mengeluarkan Lendir Bening dari Vulva



Gambar 128. Sapi Didekati dan Diam Dinaiki Pejantan

Kadang-kadang betina yang estrus menunjukkan aktivitas tidak seperti biasanya, seperti menggosokkan pantat ke dinding kandang, menaiki ternak lain, kadang-kadang terjadi penurunan nafsu makan, kalau didekati dan dinaiki pejantan akan diam ([Gambar 128.](#))

Terdapat pula beberapa sapi yang mempunyai sifat-sifat birahi yang diam (*silent heat*), yaitu sapi yang berahi tidak memperlihatkan gejala-gejala birahi yang jelas seperti tersebut di atas. Keadaan ini akan menyulitkan peternak untuk mengetahui adanya birahi.

Walaupun begitu dapat pula diketahui dengan adanya sapi-sapi jantan yang berdekatan dengan sapi betina yang "berahi diam", ialah dengan gejala sapi jantan tersebut ingin mengawini sapi betina itu.

Sapi harus dikawinkan tepat waktu, untuk mendapatkan suatu persentase kebuntingan

yang tinggi. Harus diingat bahwa sapi subur (*fertile*) bila ada ovum yang dapat dibuahi. Ovum hanya dapat hidup dalam jangka waktu pendek setelah ovulasi. Sapi tidak mengovulasikan ovumnya hingga estrus berakhir. Hal ini memungkinkan dari 6-18 jam setelah heat untuk menghasilkan yang kebuntingan optimum sapi harus dikawinkan pada $\frac{2}{3}$ masa berahi atau beberapa jam setelah tanda-tanda berahi berakhir.

Secara kasar antara 24 jam periode setelah awal *standing heat*. Ketepatan pengamatan saat sapi benar-benar berahi ini sangat sulit. Oleh karena itu aturan menggunakan jari yang disebut pagi-sore sudah banyak dipakai. Bila sapi menunjukkan berahi pagi hari, maka sapi tersebut dikawinkan sore harinya. Bila sapi menunjukkan birahi sore hari, maka sapi tsb harus dikawinkan pagi hari berikutnya.

Bagi sapi-sapi yang baru beranak, hewan tersebut baru dapat dikawinkan lagi pada 50-60 hari sesudah beranak, hal ini untuk mendapatkan persentase kebuntingan yang tinggi. Bila sapi tak dapat bunting pada 90 hari sesudah beranak, maka daya reproduksi tersebut menurun, artinya sulit untuk dijadikan sapi tersebut bunting.

1.21. Pemeliharaan Pejantan

Pemeliharaan anak sapi jantan adalah sama dengan anak sapi betina sampai anak sapi itu berumur ± 6 bulan. Sesudah itu cara pemeliharaannya berbeda. Anak sapi jantan yang telah berumur 6-8 bulan sudah dewasa kelamin, karena itu haruslah dipisahkan dari anak-anak sapi betina juga dari sapi-sapi betina dewasa yang tidak bunting. Pemisahan tersebut bertujuan untuk menjaga jantan sampai mengganggu sapi-sapi betina tersebut.

Anak sapi jantan harus dilatih untuk dijinakkan dengan cara setiap hari harus dipegang-pegang walaupun hanya sebentar, dan dibiasakan juga dengan tali leher dan dipegang orang. Setelah anak sapi jantan tidak berontak untuk dipegang dan diikat, kemudian dilatih dibawa dengan tali leher ke tempat yang jauh, supaya anak sapi tersebut biasa dibawa orang.

Bila sapi jantan itu telah berumur 6-8 bulan, maka haruslah sudah diberi lubang pada hidungnya dan dipasang sebuah cincin logam yang ringan yang mempunyai diameter 3,75 cm dan yang tak dapat berkarat (kuningan atau tembaga). Jika anak sapi tersebut telah berumur 12 bulan cincin tadi diganti dengan cincin yang kuat dengan diameter 7,5 cm.

1.21.1. Pemeliharaan Kuku

Pemeliharaan kuku sapi pejantan adalah penting, sebab bila kaki terutama yang belakang sakit, maka sapi itu tak dapat dipakai untuk mengawini seekor betina atau diambil spermanya untuk inseminasi buatan.

Sapi jantan mempunyai berat badan bisa sampai 1 ton, sehingga sebaiknya alas kandangnya harus dipasang papan yang kuat untuk menjamin kondisi kuku sapi pejantan tersebut supaya tetap baik, kalau tidak pakai papan kuku pejantan tersebut sering sakit. Pemotongan kuku perlu dilakukan bila kuku-kuku sapi tersebut telah panjang, keadaan ini untuk menjamin letak kaki yang baik, sehingga tidak akan terdapat gangguan pada kaki pejantan tersebut.

Pelepasan pejantan di lapangan adalah perlu sekali untuk menjamin kesehatan kuku sapi, disamping itu guna menjaga kondisi badan sapi pejantan supaya tetap baik, khususnya bila pejantan tersebut banyak dipakai untuk perkawinan. Sapi-sapi jantan hendaknya dipelihara di kandang terpisah dari sapi-sapi betina untuk mencegah hal-hal yang tak diinginkan.



Gambar 129. Pemeliharaan Sapi Pejantan

Sumber : Dokumen Sutarto (2007)

Seekor sapi jantan dapat dipakai sebagai pejantan bila telah berumur 15-18 bulan dan badannya telah cukup besar. Sapi jantan yang telah berumur 18 bulan dapat dipakai untuk mengawinkan 2 kali seminggu, pada umur 2 tahun jantan dipakai mengawini lebih dari 2-3 ekor sapi betina dalam seminggu. Pejantan yang sudah dewasa umur 3-4 tahun dapat dipakai untuk perkawinan 4 kali seminggu, tetapi perkawinan cara tersebut jangan lebih dari dua minggu berturut-turut. Setelah perkawinan cara yang terakhir ini, sapi pejantan diberi cukup istirahat selama 10 hari. Sebaiknya seekor pejantan dipakai 2 kali perkawinan seminggu, terlalu sering pejantan dipakai untuk mengawini akan menurunkan daya fertilitasnya.

Seekor pejantan dapat dipakai kawin secara alam 50-60 ekor betina setahun dan dapat dipakai sampai berumur 12 tahun.

1.22. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kualitas, Kuantitas dan Susunan Susu

1.22.1. Bangsa Sapi

Telah banyak diketahui bahwa tiap-tiap bangsa sapi mempunyai sifat-sifat sendiri dalam menghasilkan susu yang berbeda dalam jumlah susu yang dihasilkan, kadar lemak susu dan warna susu. Jumlah susu yang dihasilkan bangsa sapi Fries Holland adalah yang tertinggi bila dibandingkan dengan bangsa-bangsa sapi perah lainnya baik di daerah sub-tropis maupun di daerah tropis. Bangsa sapi juga menentukan susunan susu sebagai yang tertera pada [Tabel 40](#).

Tabel 40. Komposisi Kimiawi Susu Berbagai Bangsa Sapi

Bangsa	Air	Protein	Lemak %	Laktosa	Abu	Bahan Kering
Jersey	85.27	3.80	5.14	5.04	0.75	14.73
Guernsey	85.45	3.84	4.98	4.58	0.75	14.55
Ayrshire	87.10	3.34	3.85	5.02	0.69	12.90
Friesh Holand	88.01	3.15	3.45	4.65	0.68	11.93
Shorthorn	87.43	3.32	3.63	4.89	0.73	12.57

Sumber : Siregar, 1989

Telah diketahui pula bahwa susu yang banyak mengandung lemak akan banyak mengandung vitamin A dan D per volume susu, karena vitamin-vitamin tersebut berhubungan dengan kadar lemak dalam susu.

1.22. 2. Lama Bunting (Gestation Period)

Peternak-peternak telah banyak mengetahui, bahwa sapi yang telah dikawinkan dan bunting akan menghasilkan susu yang lebih sedikit daripada sapi yang tidak bunting, keadaan ini jelas terlihat bila sapi telah bunting 7 bulan sampai beranak.

Suatu hasil penelitian menunjukkan bahwa makanan-makanan diperuntukkan *foetus* dan selaputnya adalah ekuivalen dengan 55-85 kg susu pada sapi Jersey atau 100-135 kg susu pada sapi FH. Suatu penelitian yang lain pada sapi FH menunjukkan angka yang lebih besar 240-400 kg susu. Hal ini menunjukkan kebuntingan mempunyai

pengaruh yang tak langsung terhadap produksi susu.

1.22. 3. Masa Laktasi

Masa laktasi adalah masa sapi itu menghasilkan susu antara waktu beranak dengan masa kering. Produksi susu per hari mulai menurun setelah laktasi 2 bulan. Demikian pula kadar lemak susu mulai menurun setelah 1-2 bulan masa laktasi, dari 2-3 bulan masa laktasi kadar lemak susu mulai konstan dan naik sedikit.

1.22.4. Besarnya Sapi

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa sapi-sapi yang besar badannya akan menghasilkan susu yang lebih banyak daripada sapi-sapi yang berbadan kecil dalam bangsa dan umur yang sama. Hal ini disebabkan sapi yang badannya besar akan makan lebih banyak, sehingga menghasilkan susu yang lebih banyak. Juga ambing sapi yang besar akan lebih besar daripada sapi berbadan kecil.

1.22.5. Estrus (Berahi)

Pada waktu sapi berahi terdapat perubahan-perubahan faali yang mempengaruhi volume dan susunan susu yang dihasilkan. Beberapa ekor sapi menunjukkan gejala yang nervous (gelisah) dan mudah terkejut sehingga tidak mau makan atau makan sedikit saja yang mengakibatkan hasil susu turun. Terdapat juga sapi yang tidak banyak dipengaruhi oleh masa berahi. Bila hasil susu turun banyak, maka kadar lemak dan susunan susu akan berubah karenanya.

1.22.6. Umur

Sapi-sapi yang beranak pada umur tua (3 tahun) akan menghasilkan susu yang lebih banyak daripada sapi yang beranak pada umur 2 tahun. Produksi susu akan terus meningkat dengan bertambahnya umur sampai sapi itu berumur 7 tahun atau 8 tahun. Produksi susu selanjutnya akan menurun sedikit demi sedikit, sampai sapi berumur 11 atau 12 tahun produksi susu akan menurun sekali.

Meningkatnya produksi susu tiap laktasi dari umur 2 tahun sampai 7 tahun disebabkan karena bertambahnya besar badan sapi karena pertumbuhan dan jumlah tenunan-tenunan dalam ambing juga bertambah.

Mundurannya susu pada sapi-sapi tua disebabkan aktifitas kelenjar-kelenjar ambing sudah berkurang. Kemampuan produksi susu seekor sapi dara tidak hanya dipengaruhi oleh pertumbuhan badan, tetapi juga oleh pertumbuhan ambingnya yang mencapai pertumbuhan maksimum pada laktasi ke 3 dan ke 4.

1.22.7. Interval Beranak (*Calving Interval*)

Calving interval yang optimum adalah 12 dan 13 bulan. Bila *calving interval* diperpendek akan menurunkan produksi susu 3,7-9% pada laktasi yang sedang berjalan atau yang akan datang. Bila *calving interval* diperpanjang sampai 450 hari, maka laktasi yang sedang berlaku dan laktasi yang akan datang akan menghasilkan susu naik 3,5%, tetapi bila ditinjau dari segi ekonomi akan rugi karena tak sepadan hasil susu yang dihasilkan dibandingkan dengan makanan yang diberikan kepada sapi.

1.22.8. Masa Kering

Produksi susu pada laktasi kedua dan berikutnya dipengaruhi oleh lamanya masa kering yang lalu. Untuk tiap individu sapi betina produksi susu akan naik dengan tambah masa kering sampai 7 atau 8 minggu, tetapi dengan masa kering yang lebih lama lagi produksi susu tak akan bertambah.

1.22.9. Frekuensi Pemerahan

Bila sapi diperah dua kali sehari dengan jarak waktu yang sama antara pemerahan itu, maka sedikit sekali perubahan dari susunan susu itu. Bila sapi diperah 4 kali sehari, kadar lemak akan tinggi pada besok paginya pada pemerahan yang pertama. Makin sering sapi itu diperah hasil susu akan naik juga, seperti pada Tabel 41. yang ditunjukkan oleh penelitian dari Sudono (2003).

Kenaikan hasil susu tergantung pada kemampuan sapi itu untuk

berproduksi, pakan dan manajenen. Pada umumnya sapi-sapi diperah 2 kali sehari ialah pagi dan sore hari.

Pemerahan yang dilakukan lebih dari 2 kali sehari, hanya dikerjakan pada sapi-sapi yang berproduksi susu tinggi, misalnya pada sapi yang produksi susunya 20 liter per hari dapat diperah 3 kali sehari; sedangkan sapi-sapi yang berproduksi susu 25 liter atau lebih dapat diperah 4 kali sehari.

Tabel 41. Hubungan Frekuensi Antara Pemerahan dan Hasil Susu

Umur Sapi	Frekuensi	Pemerahan
2 tahun	3 X sehari 20 % > banyak dari 2 x di perah	4 X sehari 35 % > banyak dari 2 x di perah
3 tahun	17 % > banyak dari 2 x di perah	30 % > banyak dari 2 x di perah
4 tahun	15 % > banyak dari 2 x di perah	26 % > banyak dari 2 x di perah

Sumber Sudono, 2003

1.22.10. Tatalaksana Pemberian Pakan

Pada umumnya variasi dalam produksi susu dan lemak pada beberapa peternakan sapi perah disebabkan oleh perbedaan dalam makanan dan tatalaksananya. Makanan yang terlalu banyak konsentrat akan menyebabkan kadar lemak susu rendah.

Kondisi seekor sapi betina pada waktu beranak mempunyai pengaruh yang besar terhadap produksi susu dan kadar lemak dari laktasi yang akan datang, terutama bulan-bulan pertama dari laktasi.

Pemberian pakan yang banyak pada seekor sapi yang kondisinya jelek pada waktu sapi itu sedang dikeringkan dapat menaikkan hasil susu sebesar 10-30%. Pemberian air

adalah penting untuk suatu produksi susu, karena susu 87% terdiri dari air dan 50% dari tubuh sapi terdiri dari air. Jumlah air yang dibutuhkan tergantung pada produksi susu yang dihasilkan oleh seekor sapi, suhu lingkungan dan jenis pakan yang diberikan. Perbandingan susu yang dihasilkan dan air yang dibutuhkan adalah 1:3,6. Air yang dibutuhkan untuk tiap-tiap hari bagi seekor sapi berkisar antara 37 dan 45 liter.

Persentase sapi laktasi merupakan faktor yang penting yang tak dapat diabaikan dalam tatalaksana yang baik dalam

suatu peternakan untuk menjamin pendapatan peternak, hal ini dapat dilihat pada [Tabel 41](#). Terlihat pada [Tabel 42](#) bahwa peternakan sapi perah yang mempunyai sapi yang laktasi sebanyak 60% lebih adalah yang menguntungkan.

Produksi susu rata-rata per ekor sapi mempunyai hubungan erat dengan rasio antara pendapatan dan biaya pakan. Ternyata produksi susu rata-rata per ekor per hari sapi sebanyak minimum 6 liter masih menguntungkan sebagai yang tertera pada [Tabel 43](#).

Tabel 42. Hubungan antara Persentase Sapi Laktasi dengan Ratio antara Pendapatan dan Biaya Makanan

Persentase Sapi Laktasi (%)	Rata-rata Ratio antara Pendapatan & Biaya Makanan	Pendapatan Bersih per Hari (Rp)
20 - 39	1,35	-840,68
40 - 59	1,52	2.478,82
60- 79	2,14	8.580,67
>80	2,15	12.000,96

Sumber : Dinas Peternakan DKI Jakarta, 2004

Tabel 43. Hubungan antara Produksi Susu Rata-rata Per Ekor Per Hari dengan Pendapatan Bersih dan Ratio antara Pendapatan dan Biaya Pakan

Produksi per ekor susu rata-rata per hari (liter)	Pendapatan bersih per hari (Rp)	Rata-rata ratio antara pendapatan dan biaya pakan
3,9	-4.610,24	1,10
4 - 5,9	4.55,98	1,53
6 atau lebih	13.110,43	2,66

1.22.11. Problema dalam Tatalaksana Pemeliharaan Sapi

Pada umumnya produksi sapi perah di Indonesia adalah rendah, dengan hasil susu rata-rata per ekor sapi per hari berkisar antara 3 sampai 10 liter, tergantung pada kualitas pakan dan bibit sapi. Produksi susu yang rendah ini, mungkin disebabkan mutu ternaknya rendah ataupun pakan yang diberikan baik kuantitas ataupun kualitasnya kurang baik

Untuk keadaan tersebut di atas baiklah kita meninjau keadaan tatalaksana peternakan sapi perah di beberapa perusahaan dari beberapa tempat.

Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam tatalaksana tersebut guna mencapai efisiensi produksi susu ialah :

- umur beranak pertama
- lama laktasi
- masa kering
- efisiensi reproduksi (*calving interval, service perconception, calving percentage, dan service periode*).
- peremajaan dan *Culling*
- pemakaian tenaga kerja.

1.22.12. Umur Beranak Pertama

Berdasarkan data yang didapat dari beberapa *survey* dan penelitian, maka pada [Tabel 44](#). terlihat bahwa bila rata-rata

beranak pertama berumur ± 3 tahun hal ini akan menyebabkan kenaikan ongkos-ongkos produksi, sehingga tidak efisien lagi. Sebenarnya sapi Friesch Holland atau keturunannya dapat beranak pertama pada umur 2-2½ tahun asalkan tatalaksana dan pemberian pakan pada anak-anak sapi dan sapi daranya cukup kuantitas dan kualitasnya. Sapi-sapi dara yang mengalami kekurangan pakan badannya kecil-kecil dan berakibat adanya gangguan pada alat reproduksinya.

1.22.13. Lama Laktasi

Lama laktasi tergantung pada "*persistency*", sedangkan *persistency* ini banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yang bukan hereditas, jenisnya, umur sapi, kondisi sapi waktu beranak, lama masa kering berikutnya dan banyaknya pakan yang diberikan pada sapi sedang laktasi dan lain-lain.

Dari [Tabel 44](#). tersebut terlihat bahwa peternakan sapi perah di Bogor mempunyai lama laktasi rata-rata kurang dari 10 bulan yaitu 8,4 bulan. Keadaan ini disebabkan kurangnya persistensi sapi-sapi yang ada dipeternakan tersebut. Sapi-sapi di Baturaden mempunyai lama laktasi yang baik sedangkan di tempat-tempat lainnya lama laktasinya lebih dari 10 bulan. Hal ini disebabkan adanya gangguan reproduksi, sapi-sapi tersebut

terlambat jadi bunting kembali, yang umumnya karena tatalaksana yang kurang baik.

1.23. Masa Kering (Dry Periode)

Pada Tabel 43 terlihat bahwa sapi-sapi perah yang baik masa keringnya ialah peternakan di Lembang dan Rawa Seneng ± 2 bulan, sedangkan di peternakan-peternakan lainnya terlalu lama. Hal ini disebabkan adanya gangguan reproduksi artinya sulit untuk dijadikan bunting kembali. Dalam hal lain masih banyak terdapat perusahaan peternakan sapi

perah yang masa keringnya kurang dari 6 minggu dengan alasan sapi-sapi masih memproduksi banyak ± 5 liter dan merasa sayang atau rugi kalau dikeringkan. Keadaan ini dapat menyebabkan terjadinya lama hidup berproduksi (*longevity*) yang pendek dari sapi-sapi yang masa keringnya pendek. Sapi yang mempunyai *longevity* yang panjang akan menghasilkan susu yang lebih banyak per unit pakan yang dimakan, dengan demikian alasan lebih efisien dalam biaya produksi susu.

Tabel 44. Rata-rata Umur Beranak Pertama, Lama Laktasi, Masa Kering, Calving Interval pada Beberapa Peternakan Sapi Perah

Tempat peternakan	Jumlah sapi betina dewasa (ekor)	Umur beranak pertama (bln)	Lama laktasi (bln)	Masa kering	Calving interval
Pengalengan	29	42	11,6	3	15,5
Lembang	203	33	12,46	2,83	15,4
Bogor	44	36	8,4	6,5	15,0
Baturaden	75	28	10,3	3,5	13,9
Rawa Seneng	110	-	11,6	2,7	14,3
Cirebon	34	33	13,41	2,95	15,66

Sumber : Sudono, 2003

1.24. Efisiensi Reproduksi

Calving interval yang baik adalah 12-13 bulan. Bila *calving interval* lebih pendek daripada 320 hari ($\pm 10,7$ bulan), maka akan menyebabkan penurunan produksi susu sebesar 9% per hari masa laktasi yang sedang berjalan dan penurunan 2,7% pada laktasi yang akan datang. Bila *calving interval*

diperpanjang sampai 15 bulan, produksi susu dari laktasi yang sedang berjalan naik dengan 3,5% dan laktasi yang akan datang juga naik kira-kira 3,5%. Bila *calving interval* makin panjang dan produksi susu rata-rata per hari dihitung didasarkan atas per "*calving interval*", maka rata-rata produksi susu per hari mempunyai kecenderungan menurun. Dengan demikian

calving interval yang panjangnya lebih dari 13 bulan adalah tidak ekonomis. Calving interval yang panjang disebabkan karena tatalaksana perkawinan yang kurang baik atau gangguan reproduksi yang disebabkan oleh pemberian pakan yang kurang sempurna. Keadaan sapi-sapi perah di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 43. di atas, dimana yang baik adalah peternakan di Baturaden dan Rawa Seneng. Calving interval merupakan kunci sukses dalam usaha peternakan sapi perah disamping produksi susu rata-rata yang tinggi.

Service per conception yang didapatkan pada peternakan di Rawa Seneng didapatkan angka 2,61. Bila angka *service per conception* lebih dari 1,85 pada suatu peternakan, maka perlu adanya perbaikan dalam reproduksi dari sapi-sapinya di peternakan tersebut. Di Cirebon (1999), *service per conception* 2,67 bulan.

Calving percentage yang didapatkan berdasarkan data selama 11 tahun (tahun 1988 sampai dengan 1999) pada peternakan di Rawa Seneng tiap-tiap tahunnya + 80% dari sapi-sapinya yang ada di peternakan tersebut beranak. Sedangkan *service periodenya* terlalu lama ialah \pm 4 bulan, yang baik ialah 2 bulan. Hal ini disebabkan tatalaksana dalam reproduksi / perkawinan kurang

baik. Di Cirebon (1999) *service periodenya* 4,20 bulan.

1.25. Peremajaan dan Culling

Bila ditinjau pada beberapa sapi perah, maka akan terdapat perbandingan yang tidak efisien antara sapi-sapi dewasa dengan sapi-sapi *replacement stock* (peremajaan), sehingga biaya pakan yang diberikan dan pemeliharaan lainnya relatif terlalu banyak, yaitu membesarkan anak-anak sapi dara yang belum berproduksi. Keadaan ini terdapat pada perusahaan sapi perah di Lembang yaitu rata-rata per tahun *replacement stocknya* 7% sedangkan sebaiknya *replacement* per tahun berkisar 20-25% dari jumlah sapi betina dewasa. Hal ini sebenarnya dapat dipenuhi dengan memilih sapi-sapi betina dewasa sebanyak 55% dari jumlah sapi betina yang ada. Kemudian betina-betina yang terseleksi ini dipakai untuk menghasilkan anak-anak sapi betina sebagai *replacement stock*, sedangkan anak-anak sapi yang tidak baik harus dikeluarkan dari peternakan.

Culling dari hewan-hewan yang tidak ditenakkan lagi dari suatu peternakan sapi perah di Indonesia umumnya atas dasar sterilitas atau kemajiran. Cara yang dilakukan ini adalah tidak tepat, karena sterilitas bukanlah suatu sifat yang banyak dipengaruhi oleh sifat *herediter* (menurun), tetapi melainkan

oleh keadaan lingkungan (pakan, tatalaksana, penyakit, iklim dan lain-lain).

Keadaan ini terbukti pada suatu peternakan sapi perah yang baik di KPBS Bandung yang berdasarkan, bahwa sapi-sapi di *culling* rata-rata per tahun 23,79% dari jumlah sapi betina dewasa. Dari jumlah tersebut 6,92% penjualan biasa, 3,05 karena tua, 4,94% sakit kaki, 6,73% majir, 0,55% karena *mastitis*, 0,57% *abortus* dan 1,12% karena mati.

Bila data ini dibandingkan dengan di Amerika Serikat untuk kegunaan peternakan 5,1%, karena produksi yang rendah 7,3%, *mastitis* 2,5%, *abortus* 1,5% steril/majir 1,8%, mati 1,1% karena tua 0,6% dan karena lainnya 1,7%. Dari data ini tampak bahwa *culling* berdasarkan produksi susu yang rendah tidak dilakukan.

1.26. Pemakaian Tenaga Kerja

Rata-rata 20% dari seluruh biaya untuk produksi susu adalah untuk tenaga kerja. Zulladari Hasibuan (1999) di Kota Madya Bogor mendapatkan angka tersebut sebesar 18% dari biaya produksi. Adisulistijo (1990) di Kota Madya Semarang menunjukkan biaya tersebut sebesar 9,6% dan di daerah Ungaran pada peternakan rakyat sebesar 13,6%.

Efisiensi dalam penggunaan tenaga kerja di Indonesia sebaiknya untuk 6-7 ekor sapi dewasa dibutuhkan cukup seorang tenaga kerja, makin banyak sapi yang dipelihara dalam suatu peternakan makin efisien tenaga yang dibutuhkan. *Survey* yang dilakukan oleh Hutasoit (1983) pada 16 perusahaan peternakan sapi perah di Jawa didapatkan 10 perusahaan mempunyai tenaga buruh yang kurang efisien ialah 3-4 ekor sapi untuk seorang tenaga kerja. Ternyata dengan sistem pemeliharaan *out and carry* dalam pemberian rumput, maka seorang tenaga kerja dapat melayani 10-12 ekor sapi dewasa.

1.27. Pemberian Pakan (Feeding)

Gambaran keadaan pemberian makanan pada peternakan-peternakan sapi perah di Indonesia dapat dilihat dari hasil studi kasus Peternakan sapi perah di daerah-daerah Pasar Minggu, Kota Madya Bogor dan Pengalengan, pada umumnya peternakan-peternakan rakyat didapatkan kekurangan protein dapat dicerna (Pr.dd.), sehingga untuk mengatasi ini dapat diberikan pakan konsentrat lebih banyak pada sapi-sapi yang sedang diperah.

2. Tatalaksana Penggemukan Sapi Potong

2.1. Sistem Penggemukan

2.1.1. Pasture Fattening

Pasture fattening merupakan sistem penggemukan sapi yang dilakukan dengan cara menggembalakan sapi di padang penggembahan. Pemberian pakan dalam sistem ini adalah dengan menggembalakan, tidak ada penambahan pakan baik berupa konsentrat maupun hijauan. Oleh karena itu hijauan yang terdapat di padang penggembalaan disamping rumput-rumputan juga harus ditanami leguminosa (kacang-kacangan) agar kualitas hijauan yang ada padang penggembalaan lebih tinggi. Bila hanya mengandalkan rumput-rumputan saja tanpa leguminosa, maka akan sulit diharapkan pertambahan bobot badan sapi yang optimal.

Padang penggembalaan harus selalu dipelihara dari kerusakan maupun erosi, sehingga tatalaksana penggembalaan sapi yang digemukkan harus baik. Pada padang penggembalaan harus dihitung kapasitas tampungnya, hal ini untuk menghindari penggembalaan sapi yang berlebihan pada suatu petak tertentu atau *over grassing*.

Sapi memerlukan air minum untuk mempertahankan hidupnya oleh karena itu pada tempat-tempat tertentu pada padang penggembalaan perlu disediakan tempat-tempat air minum untuk minum sapi. Pemenuhan terhadap kebutuhan mineral dapat tercukupi menyediakan lempengan-lempengan garam dapur atau mineral blok, misalnya molases blok pada tempat-tempat tertentu

Demikian juga wilayah padang penggembalaan perlu ditanami pohon peneduh untuk berteduh sapi terutama pada saat hari panas. Tanaman pada padang penggembalaan dapat berupa tanaman lamtoro atau gamal. Fungsi kandang hanya sebagai tempat berteduh diwaktu panas ataupun pada malam hari.

Sistem penggemukan *pasture fattening* merupakan sistem penggemukan yang paling murah dibandingkan dengan sistem lain. Hal ini disebabkan biaya pakan yang berupa hijauan dan tenaga kerja relatif lebih murah, tetapi sistem penggemukan *pasture fattening* memerlukan waktu yang lebih lama, yaitu sekitar 8-10 bulan untuk memperoleh hasil penggemukannya. Bakalan yang digunakan adalah sapi jantan atau betina dengan umur kurang lebih 2,5 tahun.

2.1.2. Dry Lot Fattening

Dry Lot fattening adalah sistem penggemukan sapi dengan pemberian ransum atau pakan yang mengutamakan biji-bijian seperti jagung, cantel atau kacang-kacangan. Pemberian jagung giling dan hijauan yang berkualitas, sapi-sapi yang digemukkan akan menghasilkan pertumbuhan yang tinggi. Pemberian hijauan tidak hanya satu jenis saja, tetapi merupakan suatu bentuk yang telah diformulasikan dari berbagai jenis bahan seperti jagung giling, bungkil kelapa, dedak, polar, ampas tahu ditambah mineral.

Pemberian hijauan pada sistem ini sangat dibatasi, yang pada dasarnya pemberian hijauan untuk mempertahankan proses pencernaan, karena pemberian hijauan yang terlalu tinggi akan mengganggu pencernaan sapi. Kebutuhan hijauan bagi sapi penggemukan yaitu berkisar antara 0,5-0,8% bahan kering dari bobot badan sapi yang digemukkan.

Penggemukan dengan waktu yang singkat, diperlukan pemberian konsentrat yang tinggi pada komponen ransumnya. Perlu diperhatikan batas pemberian konsentrat yang lebih dari 60% dari komponen ransum, sudah tidak ekonomis lagi.

Sapi yang digemukkan dengan sistem *dry lot fattening* tidak

digembalakan atau dikerjakan, tetapi selalu terus menerus dalam kandang. Bakalan yang digunakan umumnya adalah sapi jantan umur lebih dari 1 tahun dengan lama penggemukan berkisar 2-3 bulan.

2.1.3. Kombinasi Pasture dan Dry Fattening

Penggemukkan sistem ini bila dilakukan di daerah tropik harus mempertimbangkan musim untuk ketersediaan pakan. Pada musim hujan banyak rumput, sapi digemukkan dengan sistem *pasture fattening*, pada musim kemarau dimana rumput sedikit, penggemukan dilakukan dengan sistem *dry lot fattening*.

Penggemukan sistem kombinasi dapat diartikan dengan penggemukan di padang penggembalaan siang hari selama beberapa jam, sedangkan sore hari dan malam hari dikandangkan dan diberi konsentrat secukupnya.

Dibandingkan dengan sistem *pasture fattening*, lama penggemukan sistem kombinasi lebih singkat. Lama penggemukkan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu jenis ternak, kondisi dan bobot badan sapi, dan kualitas serta kuantitas pakan yang diberikan. Hubungan umur dan lama penggemukan adalah sebagai berikut :

- Sapi bakalan dengan umur kurang dari 1 tahun, lama

penggemukan antara 8-9 bulan

- Sapi bakalan dengan umur antara 1-2 tahun, lama penggemukan antara 6-7 bulan.
- Sapi bakalan dengan umur antara 2-2,5 tahun, lama penggemukan antara 4-6 bulan.

2.1.4. Kereman

Penggemukan sistem kereman adalah penggemukan dengan cara menempatkan sapi dalam kandang secara terus menerus selama beberapa bulan. Sistem ini tidak berbeda dengan sistem dry lot fattening tetapi dengan cara yang sangat sederhana. Pemberian pakan dan air minum diberikan dalam kandang selama proses penggemukan. Pakan yang diberikan terdiri dari hijauan dan konsentrat dengan perbandingan tergantung tingkat ketersediaan bahan pakan tersebut. Apabila hijauan yang lebih banyak tersedia maka hijauan yang lebih banyak diberikan. Sebaliknya bila konsentrat lebih banyak tersedia dan harga relatif murah, maka banyak pemberian konsentrat.

Ada pula peternak yang hanya memberikan hijauan saja tanpa konsentrat atau pakan lain, hal ini dapat dilakukan pada daerah yang banyak tersedia hijauan.

Faktor faktor yang mendorong sistem kereman adalah :

- Bakalan sapi untuk

digemukan cukup tersedia dan mudah diperoleh,

- Ketersediaan hijauan limbah pertanian cukup memadai dan tersedia sepanjang tahun,
- Ketersediaan ikutan hasil industri yang cukup memadai dan tersedia sepanjang tahun,
- Kotoran ternak berupa pupuk kandang sangat diperlukan untuk pupuk pertanian.

Sistem kereman biasanya menggunakan bakalan sapi jantan umur antara 1-2 tahun dalam kondisi kurus tapi sehat, lama penggemukan berkisar antara 3-6 bulan.

Dari hasil penelitian, dengan pemberian ransum berupa hijauan dan konsentrat akan didapat pertambahan bobot badan harian (PBBH) rata-rata 0,8 kg/hari, sedangkan bila hanya diberi hijauan saja pada sapi ongole PBBH nya hanya 0,52 kg/hari.

2.2. Pemeliharaan Sapi Penggemukan

Sebelum sapi dipotong, untuk meningkatkan produksi dan kualitas daging sebaiknya digemukan terlebih dahulu. Lama waktu penggemukan dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain, bangsa sapi, keturunan, umur, kondisi tubuh, jenis kelamin dan pakan yang diberikan. Pada umumnya bangsa sapi di daerah tropis mempunyai kemampuan

produksi yang rendah. Demikian pula bangsa sapi yang ada di Indonesia seperti bangsa sapi Peranakan Ongole (PO), Sumba Ongole (SO), Bali dan Madura mempunyai kemampuan tumbuh yang kurang bila dibandingkan dengan sapi yang berasal dari daerah subtropik.

Ditinjau dari umur, sapi muda mempunyai kemampuan tumbuh yang lebih besar dibandingkan dengan sapi tua ataupun anak sapi. Bila diamati pertumbuhan sapi mulai dari lahir, dibuat kurva pertumbuhan akan berbentuk seperti huruf S (*sigmoid*). Dari kurva dapat dilihat bahwa pertumbuhan sapi mengikuti pula tertentu, dimana pada permulaan lambat, kemudian cepat, lambat kembali dan akhirnya tidak tumbuh lagi. Bagi peternak yang penting adalah masa pertumbuhan yang cepat dimana pada saat itu efisiensi penggunaan pakan sangat tinggi.

Sapi yang sudah gamuk akan memperlihatkan, pertumbuhan yang lambat bahkan mungkin tidak tumbuh sama sekali dan yang tambah adalah jaringan lemak. Sapi jantan akan mempunyai pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan sapi betina ataupun sapi kebiri, karena mempunyai hormon jantan (*testosteron*) yang juga berperan sebagai hormon pertumbuhan. Walaupun pertumbuhan sapi jantan cepat, tetapi lebih lambat mencapai

finish yaitu kondisi siap potong. Sedangkan sapi betina lebih cepat mencapai kondisi *finish* sehingga sapi betina lebih sesuai untuk penggemukan jangka pendek.

Faktor terakhir yang menentukan lama penggemukan adalah kandungan energi, protein dan mineral yang terkandung dalam pakan. Semakin tinggi kandungan energi dalam pakan semakin singkat waktu penggemukan.

2.3. Pemberian Pakan dan Air Minum

Pakan untuk penggemukan harus mengandung cukup energi, protein dan mineral. Pemberian pakan didasarkan pada bobot badan yaitu untuk memenuhi kebutuhan hidup pokok dan didasarkan pada besarnya pertambahan bobot badan sapi per hari, yaitu untuk memenuhi kebutuhan produksi. Pemberian pakan harus disesuaikan dengan kemampuan ternak mengkonsumsi bahan kering pakan. Kemampuan konsumsi bahan kering sapi berkisar antara $\pm 3\%$ dari bobot badan. Dapat dilihat pada tabel kebutuhan pakan sapi penggemukan.

Berikut contoh pakan/ransum sapi dewasa per hari. Hijauan 40-50 kg/ekor, konsentrat 2-5 kg/ekor, dedak halus 3 kg, bungkil kelapa 1 kg, mineral 30-

50 gr dan sedikit garam dapur. Jumlah pakan yang diberikan bervariasi tergantung umur, jenis kelamin dan ukuran tubuh.

2.3.1. Kebutuhan Energi

Untuk mengukur kebutuhan energi ternak diperlukan satuan energi. Di Indonesia satuan energi yang biasa digunakan untuk penyusunan pakan ternak ruminansia adalah TDN (Total Digestible Nutrien). Dalam penyusunan pakan sapi dengan menggunakan satuan energi TDN, dapat digunakan pedoman dari NRC, jika diketahui bobot badan dan pertambahan bobot badan per hari.

2.3.2. Pemberian Pakan Sapi

Pakan sapi diberikan yaitu pada pagi hari dan sore hari, pagi hari diberikan sebanyak 70% dari kebutuhan sedangkan sore hari diberikan sebanyak 30% sisanya. Pada waktu pemberian pakan diusahakan tidak tercecer atau berserakan kesana kemari, yang akibatnya bisa mengundang lalat pembawa penyakit.

2.3.3. Pemberian Air Minum

Kebutuhan air berbeda-beda menurut keadaan dan aktivitas sapi. Anak sapi lebih banyak memerlukan air dari pada sapi dewasa. Pada cuaca yang panas dan pada sapi yang sedang menyusui (laktasi) memerlukan air lebih banyak.

Sapi sebagai ternak pemakan rumput biasanya banyak mendapat air dari pakan itu, sedangkan minum hanya sekedar tambahan. Sebaiknya sapi dibiarkan sesukanya meminum air, tetapi bila sapi dalam keadaan terlalu kelelahan, sebaiknya minumannya diatur jangan terlalu banyak. Pengaturan itu misalnya dengan memasukkan jerami dalam air, sedapat mungkin diberikan air yang bersih dan sejuk.

Sebagai pedoman bahwa kebutuhan sapi akan air adalah kira-kira 35 liter per hari untuk sapi yang bekerja dan 25 liter per hari bagi sapi yang tidak bekerja.

Untuk kebutuhan air minum sebaiknya selalu disediakan air minum yang bersih pada tempat air minum. Pada daerah-daerah yang panas air minum selalu dikontrol ketersediaannya dan kebersihannya. Air minum sebaiknya diganti paling sedikit dua kali sehari.

2.3.4. Pemberian Obat Cacing

Setelah 2-3 hari sapi masuk kedalam kandang penggemukan harus diberi obat cacing. Cacing merupakan parasit dalam tubuh sapi yang sangat merugikan, karena dapat menghambat pertumbuhan. Ternak yang akan digemukkan harus terbebas dari cacing yang bersarang dalam hati maupun dalam usus.

Ada bermacam-macam merek obat cacing yang dapat digunakan untuk memberantas cacing, diantaranya adalah Worm-X dan Rinal yang banyak beredar dipasaran. Dosis penggunaannya sesuai dengan aturan yang tertera pada label petunjuk pemakaian. Ternak yang digemukkan selama 6 bulan atau kurang dari 6 bulan cukup diberi obat cacing sekali saja. Sedangkan sapi yang waktu penggemukannya lebih dari 6 bulan, pemberian obat cacing harus dilakukan setiap 4 bulan sekali.

2.3.5. Mengontrol Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan yang efisien dari saat lahir, disapih sampai berproduksi (dewasa) akan sangat menentukan harga jualnya. Oleh sebab itu perlu dikontrol atau dilakukan pengukuran pertambahan bobot badan agar dapat terkontrol sehingga kualitas dari produksi/hasil dapat tercapai.

Untuk mengukur pertambahan bobot badan dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan menggunakan neraca atau timbangan dan dengan menggunakan ukuran-ukuran tubuh atau taksiran. Mengukur pertambahan bobot badan dengan menggunakan timbangan temak

Timbangan merupakan alat yang paling akurat untuk

mengukur bobot badan ternak. Untuk bobot badan sapi diperlukan timbangan yang khusus yang disebut "scale" Akan tetapi alat timbangan tersebut sangat mahal dan sulit diperoleh dilapangan dan disamping repot membawanya juga sangat berat dan memakan tempat. Oleh sebab itu orang lebih cenderung untuk mengukur berat sapi dengan melakukan penaksiran/pendugaan dengan cara mengukur bagian tubuh tertentu dari ternak tersebut.

2.3.6. Cara Menggunakan Timbangan

Sebelum ternak ditimbang, jarum timbangan harus benar-benar menunjukkan angka nol dengan tepat. Sapi harus benar-benar berdiri dengan keempat kakinya memijak alas penyangga pegas timbangan. Pembacaan skala timbangan harus dilakukan secara cermat yaitu dengan memperhatikan angka skala timbangan.

Untuk memperoleh bobot badan sapi secara benar, maka penimbangan sebaiknya dilakukan setelah sapi dipuaskan selama 12-24 jam. Dengan dilakukan penimbangan maka pertambahan bobot badan harian sapi dapat diketahui.

2.4. Pemilihan dan Pembelian Sapi Potong

Sapi yang akan dibeli disesuaikan dengan kebijakan perusahaan. Apakah akan memelihara sapi lokal (bali, ongole, brahman) atau sapi import yang dikenal dengan Brahman Cross (BX).

2.4.1. Sapi BX

Sapi BX berasal dari sapi persilangan brahman dengan sapi Eropa seperti short horn, hereford, drought master dll. Tujuan sapi BX adalah menyilangkan sapi tropis dengan subtropis yang banyak dilakukan oleh Australia dan Selandia Baru. Sapi tersebut diharapkan memperbaiki potensi genetik sapi brahman dan tahan pada cuaca panas (kondisi iklim Indonesia). Untuk pembelian sapi BX jika kita membeli dalam jumlah besar lebih dari 1000 ekor kita bisa mengimport langsung dari Australia, sedang kita akan memelihara dalam jumlah sedikit kita bisa membeli dari importir sapi.

Dari segi harga tentunya lebih murah impor langsung, tetapi kita juga harus memperhitungkan biaya transportasi kapal dan kehilangan berat selama transportasi yang berkisar 6-8% dari berat badan. Dalam pembelian jumlah besar kita tidak bisa memilih secara detil karena pembelian secara massal, sebaliknya dalam

pembelian skala kecil kita bisa memilih secara rinci.

Sapi yang dipilih berdasarkan kondisi kesehatan, postur tubuh, tulang kecil, perut tidak menggantung, dan kapasitas perut besar. Tulang yang besar akan sulit dijual nantinya karena berat tulang banyak dan prosentase daging lebih sedikit dibanding sapi dengan tulang kecil. Perut yang menggantung mengindikasikan pertumbuhan berat badan yang lambat. Postur yang kerdil juga sulit untuk digemukkan. Umur sapi yang dibeli berkisar 1-1,5 tahun.

Pemilihan sapi juga didasarkan pada berapa lama program penggemukan sapi yang akan kita laksanakan, semakin lama program penggemukan sapi kita akan membeli sapi yang lebih muda dan sebaliknya semakin pendek kita membeli sapi yang lebih tua umurnya. Pembelian sapi BX biasanya berdasarkan berat badan, karena setiap perusahaan punya timbangan sendiri.

Dalam pembelian perlu disepakati apakah harga termasuk pengiriman atau harga ditempat penjual, kemudian bagaimana tatacara pembayarannya. Apakah bayar dimuka sebelum sapi diangkut, tunai setelah sapi diangkut atau dibayar setelah sapi sampai di tempat pembeli. Pembayaran dalam jumlah besar sebaiknya dilakukan dengan transfer rekening bank untuk

menghindari tindak kejahatan perampasan uang.

2.4.2. Sapi Lokal

Pemilihan dan Pembelian sapi lokal lebih rumit karena jarang dilakukan penimbangan tetapi dengan menaksir berat badan sapi. Disini diperlukan ketrampilan menaksir berat sapi. Ketampilan tersebut tidak cukup dipelajari tetapi akan berkembang berdasarkan pengalaman selama jangka waktu yang lama. Sapi yang dibeli juga recordingnya kurang bagus sehingga pembeli juga harus menaksir umur sapi.

Dalam pemilihan sapi lokal penilaian performan sapi sangat penting, karena erat dengan potensi genetik. Perut menggantung, postur kerdil, punggung tidak rata, kondisi kesehatan buruk adalah faktor yang harus dihindari.

Kondisi sapi yang kurus tidak masalah asal sehat dan kurusnya karena kurang makan, biasanya akibat kemarau panjang sehingga peternak sulit mencari pakan sapi. Pembelian sapi bisa dilakukan langsung ke peternak, di pasar hewan atau melalui pedagang penyedia sapi. Tingkat harga pada masing-masing penjual berbeda, tetapi perlu juga dipertimbangkan biaya transport pembeli dan biaya tenaga pembelian sapi. Beberapa perusahaan besar lebih senang membeli dari supplier sapi,

karena lebih praktis dan bisa dilakukan transaksi dengan menimbang sapi. Sapi lokal juga bisa dijadikan untuk hewan kurban. Kembali ke tujuan penggemukan sapi perusahaan apakah akan menjual sapi kurban atau menjual sapi untuk daging. Pemeliharaan secara intensif akan lebih menguntungkan kalau sapi penggemukan sapi untuk kurban, hanya penjualan hanya bisa dilakukan setahun sekali. Untuk sapi kurban pembelian sapi pada umur diatas 1,5 tahun dan dipelihara sekitar 6 bulan, sehingga diperoleh berat pada saat dijual berkisar 350-400 kg berat hidup. Performan sapi kurban juga harus gagah, tidak cacat dan sehat. Tuntutan kondisi itu menyebabkan harga beli jadi lebih mahal dari sapi biasa yang untuk produksi daging.

Pada saat penerimaan sapi ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Jumlah sapi dihitung sesuai dengan surat jalan (DO) atau jumlah sapi yang dibeli. Periksa juga kondisi sapi apakah ada yang pincang, ada tidaknya luka atau patah tulang selama perjalanan. Jika kita punya timbangan sendiri sapi ditimbang dan data penimbangan dicatat pada buku *recording*.

Data kedatangan sapi sangat berguna untuk menyusun program penggemukan sapi selanjutnya. Segera setelah sapi datang diberi minum dan garam untuk menghilangkan

stress dan mengembalikan kondisi tubuh sapi. Jika perjalanan sangat panjang bisa diberi perlakuan khusus dengan multi mineral dan vitamin untuk mengembalikan dehidrasi tubuh. Pemilihan bibit yang baik sangat menentukan keberhasilan peternak dalam usaha penggemukan sapi potong.

2.5. Mengamati Penampilan Feedlot

Kegiatan pemeliharaan sapi meliputi pemberian pakan, minum, mineral, vitamin, membersihkan kandang, mengelola kotoran dll. Pada modul ini akan lebih banyak dibahas mengenai pengamatan kondisi ternak. Kegiatan budidaya lainnya akan dibahas pada modul yang lain.

2.5.1. Kesehatan Ternak

Kesehatan ternak harus diamati setiap hari. Gejala - gejala penyakit diidentifikasi dan dilakukan diagnosa penyakit. Perlakukan ternak yang sakit disesuaikan dengan hasil diagnosa penyakit. Indikasi dari adanya gangguan kesehatan adalah nafsu makan, minum menurun, sapi lesu dan perubahan-perubahan tanda vital ternak. Namun hati-hati menurunnya nafsu makan juga bisa disebabkan oleh pakan yang tidak baik.

2.5.2. Nafsu Makan dan Minum

Pengamatan kegiatan makan dan minum ternak juga harus dilakukan untuk menjami bahwa ternak memperoleh nutrisi yang cukup untuk pertumbuhan badannya. Pakan (tengik, berkutu, berjamur dll) yang tidak baik akan menyebabkan sapi tidak mau makan. Air minum yang kualitasnya kurang baik juga menyebabkan sapi tidak mau minum.

2.5.3. Defisiensi

Pengamatan ternak juga dilakukan untuk gejala-gejala defisiensi vitamin atau mineral. Defisiensi tersebut akan mengganggu pertumbuhan ternak sehingga harus segera diatasi.

2.5.4. Kondisi Sapi

Kondisi badan sapi yang perlu diamati adalah pertumbuhannya, apakah selama sapi dipelihara bertambah gemuk atau kurus. Dalam kondisi yang ekstrim kondisi ini bisa diamati dengan mata telanjang tanpa alat bantu. Jika sapi bertambah kurus harus segera dievaluasi proses pemeliharaannya.

2.5.5. Ketersediaan Pakan dan Air Minum

Kontrol ketersediaan pakan dan minum harus dipantau terus untuk sapi *feedlot*. Periksa

apakah tempat pakan selalu kosong habis dimakan, jika ini terjadi dimungkinkan bahwa sapi memerlukan pakan lebih banyak. Pengamatan dilakukan pada sore dan malam hari, pada saat tersebut sering lepas dari perhatian, sedang pada siang hari selalu terpantau yaitu pemberian konsentrat 2 kali dan hijauan 2 kali perhari. Disamping itu persediaan pakan juga perlu dijaga kontinuitasnya untuk menjamin sapi mendapat pakan dengan jumlah dan jadwal yang baik.

2.5.6. Menimbang Sapi

Setiap bulan sapi ditimbang untuk mengontrol pertumbuhan sapi. Penimbangan bisa dilakukan secara *sampling* (contoh) yang dipilih secara acak. Pertumbuhan berat badan yang tidak sesuai dengan target harus dianalisis penyebabnya. Analisis harus dilakukan berdasarkan data catatan harian terhadap pengamatan budidaya dan kondisi sapi, diagnosa yang salah akan menyebabkan perlakuan sapi yang tidak tepat yang akhirnya tidak bisa memperbaiki performan sapi.

2.5.7. Kondisi Iklim

Kondisi iklim yang ekstrim panas atau dingin akan mempengaruhi performan sapi, untuk itu cuaca dan temperatur harus di pantau secara terus menerus. Pada kondisi panas maka konsumsi pakan menurun dan minum meningkat. Kondisi tersebut

bisa diatasi dengan membuat konsentrat dengan nilai nutrisi yang lebih tinggi, sehingga walaupun sapi makan sedikit tetapi kebutuhan nutrisinya tetap terpenuhi. Sebaliknya pada suhu dingin menyebabkan konsumsi pakan lebih banyak sehingga pemberian pakan harus lebih banyak untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya.

Setiap penyimpangan performan sapi harus dicatat dan dicari penyebabnya secara teliti. Diagnosa atau analisis yang tidak tepat hanya akan menambah biaya pemeliharaan dan tidak akan memperbaiki performan sapi. Jika ini berlangsung dalam jangka waktu yang lama maka akan menurunkan kemampuan labaan perusahaan.

3. Penanganan Ternak

Seorang *handler* perlu memahami bagaimana behaviour atau tingkah laku dari ternak yang akan ditanganinya. Bila memahami tingkah laku sapi, dapat diduga bagaimana sapi tersebut memberikan respon bila diberi stimulus.

Sapi seperti halnya ternak domba tidak dapat melihat, mencium bau atau mendengar lingkungannya dengan seperti yang dilakukan manusia. Sapi mempunyai mata di kedua sisi kepalanya. Sapi melihat dan memperkirakan jarak benda disampingnya dengan satu mata (*monocular vision*) dan pandangan dimuka kepalanya

dengan dua mata (*binocular vision*).

Sapi cukup sensitif dengan gerakan atau suara yang mengejutkan. Seekor pejantan akan sangat agresif pada saat musim kawin, demikian pula sapi yang baru melahirkan akan selalu melindungi anaknya dengan segala kekuatannya, sehingga *handler* harus mengetahui apa karakteristik dari sapi. *Handler* harus tanggap atau respek pada kemampuan ternak sapi seperti kekuatan dan kecepatan dari sapi, sehingga tidak ada keragu-raguan atau rasa takut dalam melakukan penanganan ternak sapi. Keragu-raguan dan rasa takut merupakan rintangan yang akan memberhentikan *handler* untuk bereaksi dengan tenang dan penuh perhatian

Pengetahuan tentang tingkah laku sapi sangat mendukung dalam pendugaan ternak memberikan respon. Pendugaan reaksi sapi adalah salah satu kunci penanganan sapi.

Ternak akan memberikan respon bila diberi stimulus. Sehingga amatlah penting untuk mengetahui respon dari sapi dalam berbagai macam situasi. Stimulus yang diberikan harus dapat dikontrol sehingga tidak menciptakan respon yang tidak terkendali.

Arausal adalah kunci lain dari keberhasilan penanganan ternak sapi. *Arausal* dapat digambarkan sebagai tingkah aktivitas dari seekor ternak. Ini dapat diamati dari mulai tidur sampai kondisi yang paling ekstrim seperti menanduk atau menendang bahkan menyerang dengan membabi buta.

Secara umum pemahaman *arausal* dimaksudkan menjaga ternak setenang mungkin, sehingga mereka bergerak dengan tenang. Stimulus pada ternak dalam beberapa cara dapat meningkatkan atau menurunkan tingkat dari *arausal*.

Tingkah laku sosial sapi bervariasi menurut umur dan bangsa, dibandingkan dengan domba. Sapi muda tidak mengikuti induknya saat setelah dilahirkan seperti halnya domba. Sapi muda berbaring secara tenang diantara makanan pada suatu tempat dimana induknya sedang merumput.

Penjantan muda cenderung untuk bermain, tetapi hanya sampai umur tertentu, tergantung pada bangsa dan kemudian menjadi lebih agresif dan bahkan menguasai areal tertentu serta menyerang pengganggu-pengganggu di wilayahnya. Seorang *handler* mungkin dapat terluka karena ulah dari perkelahian sapi ketika sapi-sapi jantan tersebut dalam keadaan yang tidak terkendali. Untuk menghindari keadaan

kacau akibat tingkah laku sapi jantan tersebut, maka harus diusahakan jalan keluar yang tepat.

Sapi potong betina mungkin juga pada suatu saat seperti setelah melahirkan, akan menyerang sapi lainnya atau seorang handler untuk melindungi anaknya.

Sapi potong dapat melukai peternak dan merusak fasilitas yang ada, sebagai akibat benturan-benturan dan kecepatan bergerak serta agresifitasnya, jangan salah menduga atau memperkirakan kecepatan, arah dan ketepatan bila seekor sapi menendang. Sapi yang berdiri biasanya menendang keluar dengan membentuk sudut 45 derajat kearah belakang. Tetapi sapi yang sedang bergerak cenderung untuk menendang kearah belakang secara lurus.

Banyak hal-hal yang berkaitan dengan sapi potong juga diterapkan pada sapi perah. Pada sapi perah banyak tingkah laku yang harus dipelajari dari pengalaman. Sapi perah sering mengalami stres, karena suatu perubahan yang rutin. Hal ini meningkatkan tingkat arousal dan dapat membuatnya sukar untuk dikendalikan serta mengakibatkan produksi sapi menurun. Sebagai contoh perubahan rutin pada pergantian pemerah, isolasi sapi perah dari kelompoknya untuk inseminasi buatan dan lain-lain.

Sapi adalah hewan sosial dan sapi sangat mudah terpisah dari kelompoknya, jika diganggu oleh sapi lainnya.

Sapi-sapi yang baru melahirkan tidak selalu seagresif sapi potong betina dalam mempertahankan anaknya. Bagaimana seekor induk sapi perah dapat berubah menjadi agresif, karena teriakan atau gonggongan seekor anjing.

Pejantan sapi perah sering pula menguasai tempat tertentu dan dapat menjadi agresif, serta berbahaya bagi peternak atau sapi lainnya.

Sapi perah suka menggosok-gosokkan badannya pada dinding pagar dan membuatnya menjadi tenang. Jika ingin menyentuhnya, maka usahakan agar sapi tersebut melihat terlebih dahulu. Tindakan yang mengejutkan dapat membuatnya menendang.

Keberhasilan didalam budidaya atau pemeliharaan ternak sangat ditentukan oleh bagaimana manajemen pemeliharaan yang diterapkan. Apabila manajemen budidaya atau pemeliharaan yang diterapkan bagus, maka kemungkinan berhasilnya suatu usaha juga sangat besar. Manajemen pemeliharaan ternak menyangkut beberapa hal, salah satunya adalah bagaimana cara/teknik menangani atau handling ternak dengan benar. Sehingga tidak menyebabkan cedera bagi ternak dan sipelakui handling.

Hal ini sangat penting karena penanganan atau handling ternak ruminansia akan jauh berbeda denanganan ternak unggas.

Ternak ruminansia seperti sapi, kerbau, domba dan kambing memiliki tenaga yang lebih besar/kuat dibandingkan dengan ternak unggas. Disamping mempunyai tenaga yang besar/kuat, ternak tersebut mempunyai tanduk untuk menyeruduk yang berbahaya bagi keselamatan orang yang akan menanganinya serta mempunyai menendang.

Sedangkan untuk ternak unggas seperti ayam dan puyuh, mempunyai sifat mematak dan mencakar, sehingga setiap orang yang menanganinya/handling ternak baik itu ternak ruminansia atau unggas harus hati-hati demi keselamatan. Berbicara keselamatan disini menyangkut keselamatan handler dan ternaknya.

Kegiatan penanganan atau handling yang baik akan sangat diperlukan di setiap kegiatan pemeliharaan ternak. Setiap kegiatan yang menyangkut hal-hal yang akan dilakukan terhadap ternak biasanya memerlukan penanganan terlebih dahulu. Sebagai contoh kegiatan handling dalam pemeliharaan ternak sapi, kerbau, domba dan kambing yang umum adalah: memindahkan ternak dari suatu tempat ketempat yang lain,

melakukan pemotongan tanduk, pemotongan kuku, *recording* dengan cara penandaan ternak, melakukan kastrasi, memasang tali hidung (tali keluh), memandikan ternak, memberi obat dan bahkan kalau dimungkinkan kegiatan menjatuhkan atau merobohkan ternak dan lain sebagainya.

Pada saat melakukan penanganan/handling ternak khususnya ternak ruminansia, diperlukan keberanian, keyakinan dan ketrampilan. Tanpa adanya keberanian dan ketrampilan serta pengetahuan tentang teknik *handling* jangan sekali-kali mencoba melakukan *handling*, karena reksiko yang ditanggung sangat besar. Oleh karena itu demi keberhasilan pada saat melakukan handling harus didukung pengetahuan yang berkaitan dengan teknik penanganan ternak seperti : tali temali dan tingkah laku ternak. Dalam ilmu tingkah laku ternak dapat dipelajari bagaimana ternak makan, minum, jalan, istirahat dan sebagainya.

Pengetahuan tentang tali temali sangat penting bagi peternak, dengan mengetahui tentang tali temali peternak dapat memilih dan menentukan jenis tali yang cocok untuk dan berapa jumlah pilinnya. Karena tali tambang yang digunakan untuk mengikat ternak sapi, kerbau akan berbeda dengan tali tambang yang digunakan untuk mengikat ternak domba dan kambing. Perbedaan tersebut dapat dilihat

dari ukuran talinya. Tali tambang yang digunakan untuk ternak sapi, kerbau ukuran lebih besar apabila dibanding dengan tali tambang untuk ternak domba dan kambing.

Berbicara tentang tali temali dalam bidang peternakan, ada istilah tali halter, tali sambung, tali patok, tali simpul leher dan lain sebagainya.

3.1. Simpul Mati (Tali Sambung)

Simpul mati digunakan untuk menyambung 2 utas tali yang sama besarnya.

3.2. Simpul pangkal (Tali Patok)

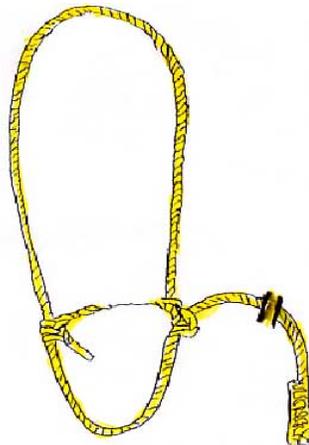
Simpul pangkal digunanya untuk mengikat tali pada sebuah tiang atau patok.

3.3. Simpul leher(Tali Leher)

Simpul leher digunakan untuk mengikat leher ternak supaya ternak tidak terjerat atau tercekik akibat tali yang digunakan.

3.4. Tali Halter (Tali Muka)

Tali halter biasanya digunakan untuk menuntut atau memindahkan ternak sapi/kerbau agar lebih mudah dikendalikan atau dijinakkan.



Gambar 130. Tali Halter

3.5. Penanganan (*handling*) Ternak Ruminansia Besar

Kegiatan *handling* atau penanganan ternak ruminansia besar (sapi dan kerbau), sebaiknya dimulai dari mempelajari tingkah laku ternak tersebut. Dalam tingkah laku ternak sapi dan kerbau dapat diamati dari bagaimana ternak tersebut makan, minum, sedang istirahat, reaksi ternak apabila ternak tersebut didekati, bagaimana apabila ternak sedang berjalan, ternak sedang berlari, atau ternak sedang sendirian, ternak sedang berada dikelompoknya, dan yang tidak kalah penting adalah mempelajari sifat-sifat ternak tersebut.

Penanganan ternak ruminansia atau yang sering disebut dengan istilah *handling* adalah kegiatan perlakuan peternak

terhadap ternak dengan baik dan benar. Baik dan benar disini mengandung arti bahwa perlakuan peternak terhadap ternak tidak menyebabkan stres, cidera, ternak tercekik, atau yang lebih fatal adalah ternak sampai mati. Dan yang tidak kalah penting pada saat handling tersebut tidak menyebabkan petugas *handling* (*handler*) terinjak, tertanduk ataupun terseret oleh ternak tersebut.

Didalam kegiatan handling ternak ruminansia besar seperti sapi dan kerbau setelah mempelajari tingkah laku ternak, barulah melakukan kegiatan penanganan (*handling*), mulai dari mendekati ternak, mengalih perhatian terhadap ternak, memegang ternak dengan perlahan-lahan, memasang tali tambang pada leher ternak, menuntun ternak dengan tali halter, mengikat ternak pada tiang atau patok, memberi tanda atau penomeran, mengukur bobot badan ternak, mengidentifikasi ternak, memindahkan ternak dari kandang satu ke kandang lainnya, melakukan pengobatan ternak, menggiring ternak dan lain sebagainya.

3.5.1. Menggiring (*mustering*) Ternak

Kuda sangat efektif untuk menggiring sapi, sebab kuda lebih tinggi dan lebih lincah. Anjing dapat pula digunakan untuk menolong menggiring

sapi, seperti pada penampungan sapi yang tingkat arausalnya tinggi karena suasana gaduh yang mengejutkan. Tidak satupun kuda atau anjing tidak digunakan pada sapi-sapi yang bersama dengan anaknya, karena pendekatan secara tenang adalah tindakan yang lebih baik.

Diluar negeri seperti Selandia Baru Sepeda motor digunakan menggiring sapi dan domba. Sekali sapi telah terlepas dari kelompoknya, maka akan sukar untuk menyatukan lagi. karena sapi tersebut akan segera belajar bahwa sapi tersebut dapat melarikan diri.

Mustering terbaik dilakukan pada kondisi hari yang sejuk dan ketika pandangan baik, sapi mungkin lebih baik ditangani setelah periode merumput yang panjang (sore hari) dan persiapan rute baik untuk menghasilkan yang baik.

3.5.2. Pergerakan di Yard (Halaman Kandang)

Sapi dapat lebih baik dikendalikan ketika telah diistirahatkan pada suatu tempat setelah penggiringan atau setelah cukup waktu untuk mengenal lingkungannya yaitu yard. Biasanya kurang lebih 30 menit sudah cukup untuk sapi-sapi diistirahatkan didalam yard.

Paling sedikit dua orang handler diperlukan untuk menangani

rutin yang memuaskan pada sapi potong di yard.

Ketika bekerja dikandang diharuskan memakai sepatu boot yang terbuat dari kulit atau karet dengan memakai pelindung ujung jari kaki. Pelindung pada ujung jari kaki berguna untuk melindungi jari-jari kaki dari injakan sapi. Tindakan lain yang baik adalah melepaskan jam tangan dan menggulung baju setinggi mungkin. Celana panjang yang terbuat dari bahan tebal cukup baik untuk melindungi kaki anda dari tendangan sapi atau terjepit pada pagar.

Pada beberapa tempat dari yard, sapi biasanya bergerak lebih baik dalam satu arah dari pada lainnya. Suatu cara yang baik untuk selalu menjaga komunikasi dengan ternak adalah ketika sapi tersebut digerakkan. Bahkan hal tersebut berarti akan menyelamatkan penampilan dan posisi anda. Gerakan-gerakan yang mengejutkan atau membingungkan sapi menyebabkan sapi tersebut menendang.

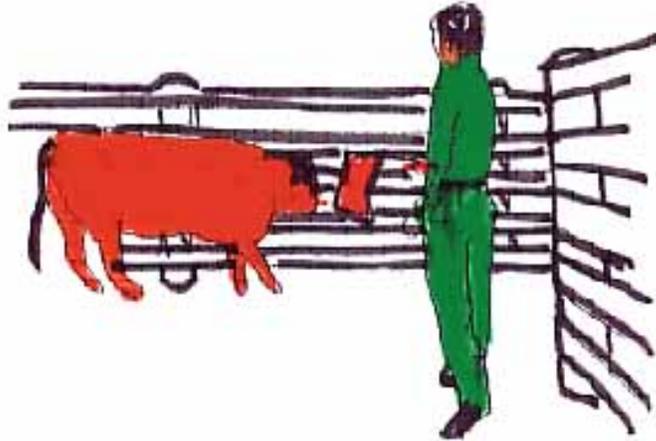
Saat berada dekat dengan sapi, posisi handler dengan bahu sapi dapat dipengaruhi gerakannya. Bayangkanlah suatu garis yang melintang pada ternak melalui bahaya yang menjadi titikimbang (*point of balance*). Pergerakan ke belakang garis menyebabkan sapi bergerak ke

arah depan dan sebaliknya. Dari depan sapi, dapat membelokkan sapi ke sisi samping dengan gerak kesalah satu sisi pada garis yang dibayangkan melalui tengah tubuh ternak secara memanjang. Hal ini secara mudah dilakukan dari belakang dimana posisi akan berada pada *blind area*.

Posisi kepala merupakan suatu indikasi yang baik guna mengetahui ke arah mana seekor sapi akan bergerak. Sapi-sapi akan melihat pada arah yang mana kira-kira akan bergerak.

Tingkatkan kekuatan yang menggerakkan sapi dengan sosok profil tubuh akan lebih berhasil, jika menggunakan bendera ([Gambar 131](#), tongkat atau pipa paralon ([Gambar 132](#).) ketika menggunakan bendera, tongkat atau pipa paralon, satu dari masing-masing tangan memberi kontrol pada suatu tempat yang lebih besar, seperti sebuah batang yang lebar.

Untuk mengurangi kekuatan dalam menggerakkan sapi yaitu dengan cara menurunkan bendera. Tongkat atau pipa putarlah dengan posisi menyebelah sapi ([Gambar 133](#)). Hal ini diperlukan guna mengurai tekanan.



Gambar 131. Cara Menggunakan Bendera



Gambar 132. Cara Menggunakan Tongkat



Gambar 133. Posisi Menyebelahi Sapi

Mungkin karena permukaan atau tempat yang lebih luas dengan menggunakan bendera, sapi akan berjalan mundur lebih cepat dari pada menggunakan tongkat atau pipa paralon. Bendera yang dikibarkan didepan sapi akan menyebabkan sapi bergerak mundur. Bendera yang digunakan umumnya terbuat dari bahan yang berat, karena jika bendera terbuat dari bahan yang ringan maka akan mudah terterpa oleh angin dan

berkibar, sehingga meningkatkan arausal sapi secara berlawanan.

Muka memar pada sapi disebabkan oleh benturan seekor sapi dengan pipa paralon. Memar akan menurunkan kualitas karkas, sehingga harus dibuang. Hal ini mengakibatkan hilangnya atau kurangnya pendapatan akibat dibuangnya daging. Guna mengurangi memar akibat dari benturan tongkat atau pipa,

disarankan untuk cenderung menggunakan bendera. Sodokan atau tonjokan pada sapi setelah bergerak pada arah lurus tidak perlu dan berbahaya. Sodokan atau tonjokan akan meningkatkan arousal yang mengakibatkan sapi menendang dan menanduk.

Memakai kejutan listrik pada sapi akan dipertimbangkan dalam keadaan ekstrim. Pemakaian yang berlebihan pada sapi menggunakan kejutan listrik akan mengacaukan sapi. Ada juga bahaya lain untuk *handler* yaitu bila sapi menendang atau menyerangnya.

Pemakaian pada keadaan ekstrim memberikan kesan bahwa desain dari fasilitas perlu peningkatan.

Desain yang baik dari yard membuat handling menjadi mudah dan aman baik bagi ternak maupun peternak. Sudut yang tajam harus dihindari dan harus mudah untuk seorang handler menghindari dalam keadaan darurat, maka diperlukan ide guna menyediakan celah harus kurang lebih mempunyai lebar 30 cm, sehingga cukup lebar untuk lebih mempunyai lebar 30 cm, sehingga cukup lebar untuk seorang handler melewatinya secara tepat.

Pada situasi-situasi seorang handler akan ditanduk atau ditendang, kehadiran

pengurangan suatu kekuatan profil dan menghindari dari posisi yang mudah diserang seperti berdiri menyampingkan dari ternak adalah penting, seperti ketika melakukan drafting pada suatu gerbang.

Dengan berdiri menyamping pada sapi, maka ketika sapi-sapi bergerak melewati dan mendesaknya, tindakan melakukan rol pada permukaan pagar bersama sapi merupakan tindakan gunakan mengurangi cedera.

Kapan bekerja dekat dengan sapi, putarlah tubuh di sisinya guna menghindari tekanan lebih hebat dan yakinkan apakah sapi akan melakukan tendangan atau tidak. Kata-kata yang tidak kasar atau membentak serta dengan sentuhan yang halus akan membuat sapi jinak.

3.5.3. Drafting (Memisahkan Ternak)

Didalam pemeliharaan ternak sapi dan kerbau yang dilakukan secara koloni atau berkelompok, kemungkinan ada yang sakit atau terluka adalah besar. Terlukanya ternak dalam kandang koloni bisa disebabkan karena berantam atau karena berdesak-desakan pada saat ternak tersebut berebut makan. Ternak yang luka atau ternak yang sakit perlu dilakukan penanganan. Pada saat melakukan penanganan ternak yang sedang sakit atau luka, perlu dipisahkan dengan kelompoknya.

Kegiatan memisahkan ternak tidak hanya pada saat mengobati atau memisahkan antara yang sehat dengan yang sakit, ada juga kegiatan memisahkan ternak antara jantan dan betina, antara anak dan induknya, antara yang besar dan yang kecil tergantung dari tujuan pemisahan tersebut.

Saat memisahkan ternak antara yang satu dengan yang lainnya, lebih mudah dilakukan pada saat kondidi ternak tenang. Jangan memisahkan ternak dalam kondisi stres/garang (liar), apabila ternak pada kondisii tersebut sebaiknya ditenangkan terlebih dahulu dengan jalan memberi pakan dan minum. Setelah kondisi ternak tenang barulah dilakukan kegiatan pemisahan.

Memisahkan ternak dimulai dengan memilih ternak yang akan dipisahkan. Setelah ternak yang akan dipisah sudah terpilih, maka dekatilah ternak tersebut dan pisahkan dengan ternak yang lain dengan hati-hati.

3.5.4. Penangananan di Dalam Race (Lorong Antara Pagar)

Segala sesuatu yang ditempatkan oleh seseorang handler didalam *race* akan sangat mudah untuk diserang atau dirusak oleh sapi, sehingga jangan mengendalikan ternak dengan menempatkan kaki atau tangan didalam *race* karena

akan berakibat fatal. Sewaktu-waktu seorang handler dapat memungkinkan untuk bekerja diatas pagar pada *race*. Tetapi suatu ide yang baik untuk membuat tempat berjalan dengan ketinggian cukup untuk mengikuti gerakan sapi-sapi, paku yang menonjol dan mempunyai jaring kawat yang dipaku pada permukaan tempat berjalan untuk memberi jaminan pegangan pada keadaan basah. Seekor sapi dalam *race* dapat dihentikan gerakannya untuk mundur dengan menempatkan sebatang kayu atau pipa melintang pada *race* dibelakang sapi setinggi persendian kaki dan paha. Bila memilih balok kayu, pilihlah balok kayu yang tidak mudah patah.

Sapi dapat digerakkan sesuai dengan arah yang diinginkan dengan menempatkan profil yang berlawanan dengan arah pergerakan sapi yang diinginkan. Seekor sapi akan bergerak mundur secara cepat ketika sebuah bendera ditempatkan didepan mukanya. Secara keseluruhan, *race* yang penuh dengan beberapa ekor sapi dapat digerakkan mundur secara cepat dengan menggerakkan sapi-sapi tersebut secara individu, mulai dengan satu persatuan dari arah yang paling belakang.

3.5.5. Menuntun Pedet

Anak sapi (pedet) dan anak kerbau (gudel), ada yang susah didekati (liar) dan ada pula yang

jinak. Apabila anak sapi dan anak kerbau (pedet atau gudel) dalam keadaan jinak maka mudah untuk dikendalikan, mau dituntun kemanapun mudah. Cara menuntun anak sapi dan anak kerbau) yang jinak cukup mudah. Dengan jalan tangan kanan mencengkeram dagu bagian bawah dekat mulut, dan tangan kiri memegang erat tanduk atau telinga, kemudian tuntun ternak tersebut ketempat yang dikendaki.

Yang perlu diperhatikan pada saat menuntun ternak, jangan ada perlakuan yang kasar terhadap ternak tersebut, terlebih-lebih untuk mempermudah pada saat menuntun ada yang membantu didepannya dengan membawa pakan berupa hijauan didepan ternak tersebut. Jalan lupa pakailah sepatu boot pada saat menuntun ternak tersebut, hal ini bertujuan untuk melindungi kaki kita dari injakan kaki ternak tersebut.

3.5.6. Menuntun Ternak Dewasa

Menuntun sapi atau kerbau yang jinak bisa dilakukan tanpa menggunakan tali tambang, yaitu cukup dengan memegang atau menarik hidungnya ke atas.

Tangan kanan memegang lubang hidung ternak tersebut, dengan cara memasukkan ibu jari ke lubang hidung bagian kanan dan jari telunjuk ke

lubang sebelah kiri. Sedangkan tangan kiri memegang tanduk atau telinga ternak tersebut. Kemudian tuntunlah ternak ke tempat yang dikehendaki. Pada saat menuntun sama dengan menuntun ternak pedet atau gudel tersebut, jangan ada perlakuan yang kasar dan gunakanlah sepatu boot pada saat menuntun.

Menuntun sapi atau kerbau dewasa jinak dengan menggunakan tali tambang. Untuk menuntun sapi dan kerbau dewasa yang jinak dapat menggunakan tali tambang yang diikatkan pada leher ternak tersebut. Panjang tali tambang yang digunakan kurang lebih 4,5 meter.

Caranya dengan menarik ujung tali tambang yang sudah diikatkan pada leher ternak tersebut, posisi kita berada didepan ternak. Karena ternak sudah jinak maka pada saat menarik ujung tali cukup pelan dan posisi tali agak kendor saja. Dengan ditariknya ujung tali tambang yang sudah melingkar dileher ternak tersebut, maka ternak akan mengikuti di belakang kearah tujuan yang dikendaki.

3.5.7. Menuntun Ternak Dewasa yang Agak Galak

Karena sapi atau kerbau dewasa yang akan dituntun dalam kondisi agak galak, maka kita harus ekstra hati-hati.

Gunakan peralatan keamanan yang memadai seperti sepatu boot yang terbuat dari kulit atau karet dengan memakai pelindung ujung jari kaki. Pelindung pada ujung jari kaki berguna untuk melindungi jari-jari kaki dari injakan ternak tersebut. Selain kita menggunakan sepatu boot pada saat menuntun ternak, gunakanlah alat bantu yang berupa tali leher dan tali hidung (tali keluh)

Caranya tangan kiri kita menarik ujung tali leher dan tangan kanan kita menarik tali hidung (tali keluh), posisi kita sebaiknya disebelah kiri ternak. Ternak yang agak galak apabila tali hidung (tali keluh) ditarik maka ternak tersebut akan kesakitan, Karena merasa sakit, maka ternak tersebut akan mengikuti kemana saja akan dibawa.

Apabila pada saat dituntun ternak agak susah berjalan (malas atau meronta), maka tariklah agak kencang terutama tali hidung (tali keluh) nya. Setelah ternak sudah mau dituntun, kendorkan tarikannya. Lakukan dengan penuh perasaan dan hati-hati.

3.5.8. Menuntun Ternak Dewasa yang Galak

Cara menuntun sapi atau kerbau yang mempunyai temperamen galak / ganas adalah susah. Oleh karena itu harus mempunyai keterampilan khusus. Ternak yang

mempunyai temperamen galak pada saat dituntun, maka ternak tersebut harus diberi tali hidung (keluh) yang sudah dihubungkan dengan tali leher. Selain itu perlu juga alat bantu berupa tali halter serta satu orang lagi yang membantu.

Caranya hampir sama dengan menuntun sapi atau kerbau yang agak galak yaitu tangan kiri kita menarik ujung tali leher dan tali halter sedangkan tangan kanan kita menarik tali hidung (tali keluh) dan pangkal tali halter, posisi kita sebaiknya disebelah kiri ternak. Ternak yang galak apabila tali hidung (tali keluh) nya ditarik maka ternak tersebut akan kesakitan. Karena merasa sakit, maka ternak tersebut akan mengikuti kemana saja akan dibawa.

Apabila pada saat dituntun ternak agak susah berjalan (malas atau meronta), maka tariklah agak kencang terutama tali hidung (tali keluh) nya. Dan mintalah bantuan seseorang teman untuk mendorong ternak dari arah belakang, dengan cara memegang ekornya. Setelah ternak sudah mau dituntun, kendorkan tarikannya. Lakukan dengan penuh perasaan dan hati-hati.

3.5.9. Mengikat Ternak

Mengikat ternak sapi dan kerbau, adalah mudah bagi orang yang sudah mengerti, dan susah bagi orang yang tidak mengerti. Mengikat ternak sapi

dan kerbau dapat dilakukan untuk keperluan menuntun, atau keperluan peternak untuk menggembala ternaknya. Atau mungkin keperluan untuk mengikat ternak didalam kandang agar tidak kemana-mana.

Pada saat mengikat ternak sapi dan kerbau, perlu diperhatikan dengan seksama. Mengikat sapi dan kerbau sebaiknya menggunakan tali tambang dari rami.

Pengikatan ujung tali dileher sebaiknya tidak mudah lepas dan tidak menyebabkan ternak tercekik. Apabila pada saat pengikatan tidak tepat atau salah dapat membahaya ternak. Tali yang dipasang dileher ternak sebaiknya di pasang longgar, agar ternak tidak tercekik.

Setelah ternak sapi atau kerbau tersebut, diikat dengan tali

tambang dibagian leher dengan posisi kendor dan ikatan tidak akan lepas, kemudian ujung talinya diikatkan di patok atau ditiang. Dengan tujuan agar ternak tidak pergi kemana-mana.

Tubuh sapi bersih dari kotoran-kotoran, sehingga pada saat sapi diperah kotoran tidak masuk kedalam air susu.

Bersihkan kaki sapi terlebih dahulu dengan air dan disikat. Pada saat memandikan sapi usahakan salah satu tangan memegang tubuh sapi. Hal tersebut penting guna mengetahui gerakan-gerakan sapi.

Kepala adalah bagian selanjutnya, jika memandikan sapi. Pada saat menyiramkan air di kepala sapi, pegang telinganya dan tekuklah. Cara memandikan sapi tertera pada Gambar 134.



Gambar 134. Cara Memandikan Sapi

Basahilah bagian tubuh dan lakukan penyikatan secara merata. Gunakan sabun, jika perlu. Penyikatan dan penyiraman akan lebih banyak ketika memberesihkan tubuh bagian belakang. Hal ini dikarenakan pada saat istirahat, sapi berbaring dengan tubuh bagian belakangnya.

4. Aplikasi Konsep

a. amati usaha peternakan sapi perah yang ada disekitar sekolah. Jika dimungkinkan cari peternakan yang menggunakan mesin perah. Coba amati pemerahan yang dilakukan. Diskusikan apakah pemerahan sudah baik atau belum

b. amati suatu usaha penggemukan sapi yang ada disekitar sekolah. Coba analisis

- Perkiraan berat badan
- Kondisi sapi
- Kondisi lantai kandang
- Bentuk kandang

5. kasus

a. Ternak Kurus

peternak A nggemukan sapi, dengan memberi makan jerami saja. Pertumbuhan sapi rendah dan kondisi sapi kurus. Diskusikan dengan teman-teman mengapa sapi menjadi kurus?

b. Sapi Perah Mastitis

peternak B memiliki sapi perah 50 ekor. Setiap

pemerahan ambing tidak dicuci, dan sesudah pemerahan tidak disemprot desinfektan. Akibatnya beberapa sapi menderita penyakit mastitis. Diskusikan mengapa sapi sakit mastitis?

6. pengayaan

1. anak sapi perah yang baru lahir sebaiknya dibiarkan bercampur dengan induknya minimal
 - a. 10 jam
 - b. 12 jam
 - c. 24 jam
 - d. 15 jam
2. pemotongan tanduk yang paling manusiawi adalah dengan
 - a. gergaji
 - b. elektrik
 - c. bahan kimia
 - d. pisau
3. tujuan latihan sapi jalan-jalan adalah
 - a. menjaga kesehatan
 - b. menjaga kuku
 - c. mendeteksi birahi
 - d. semua benar
4. apa tujuan mencuci ambing sebelum pemerahan
 - a. menjaga kesehatan sapi
 - b. susu yang diperah bersih
 - c. menghindari mastitis
 - d. semua benar

5. mengapa orang yang sakit dilarang menangani susu
- lemah
 - menulari sapi
 - membahayakan
 - mencemari susu**
6. prinsip kerja mesin perah adalah puting sapi
- memencet
 - menghisap puting secara terputus-putus**
 - menghisap terus menerus
 - menekan puting
7. masa pengeringan sapi perah sebaiknya..... bulan sebelum beranak.
- 1,5 bulan**
 - 3 bulan
 - 4 bulan
 - 5 bulan
8. interval beranak sapi lamanya
- 12 bulan**
 - 10 bulan
 - 9 bulan
 - 15 bulan
9. lama laktasi sapi perah adalah
- 5 bulan
 - 7 bulan
 - 9 bulan
 - 10-12 bulan**
10. sapi potong dengan berat 400 kg, dapat diberi rumput sebanyak
- 40 kg**
 - 60 kg
 - 70 kg
 - 30 kg

Kunci jawaban

- c
- b
- d
- d
- d
- b
- a
- a
- d
- a

BAB 9

PEMASARAN HASIL

Sering timbul pertanyaan dibenak kita, sebenarnya kegiatan pemasaran dilakukan sebelum atau setelah membuat produk? Paradigma lama pemasaran dilakukan setelah kita membuat produk. Produk bisa berupa sarana produksi ternak, ternak hidup, susu, daging dan hasil olahannya. Sering kita kebingungan memasarkan produk kita, karena belum punya rencana pemasaran. Sebaiknya rencana pemasaran dimulai sebelum kita memulai usaha. Pada bab ini akan dibahas konsep pemasaran dan aplikasinya dibidang bisnis peternakan ruminansia besar.

1. Konsep Pemasaran

Pemasaran menurut Kotler (1997) didefinisikan sebagai proses sosial dan manajerial yang didalamnya individu dan kelompok mendapatkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan dengan menciptakan, menawarkan dan mempertukarkan produk yang bernilai kepada pihak lain. Proses tersebut terjadi karena adanya kebutuhan, keinginan, dan permintaan; produk; nilai, biaya dan kepuasan; pertukaran dan transaksi; hubungan dan jaringan; pasar; serta pemasar dan konsep.

1.1. Kebutuhan, Keinginan dan Permintaan

Kebutuhan dan keinginan manusia mendasari pemikiran pemasaran. Dari waktu ke waktu kebutuhan manusia berkembang terus sejalan dengan perkembangan populasi penduduk, dan perbaikan ekonomi.

1.1.1. Kebutuhan

Menurut teori Maslow kebutuhan manusia dapat diuraikan mulai dari tingkat dasar yaitu kebutuhan akan makanan, tempat berlindung, keamanan, hak milik dan harga diri (aktualisasi diri). Kebutuhan makanan bisa bersumber dari tumbuhan seperti biji-bijian, sayuran dan buah-buahan, bersumber dari hewan seperti susu, daging, telur dan ikan. Kebutuhan buah-buahan bisa berupa buah segar atau buah yang diolah. Analisis kebutuhan sapi dapat dilakukan dengan mencari data primer dan data sekunder. Data primer dapat dilakukan dengan menganalisa jumlah sapi yang dipotong di suatu daerah/wilayah dalam kurun waktu tertentu. Misalnya rata-rata sapi yang dipotong tiap hari. Bisa juga dilakukan dengan menghitung tingkat konsumsi daging sapi dan hasil olahannya. Secara kualitatif bisa

dianalisa tingkat kesukaan suatu masyarakat terhadap konsumsi daging sapi. Data sekunder bisa dicari lewat data pada dinas peternakan, perdagangan dan dinas yang relevan. Berdasarkan analisis kebutuhan dapat disimpulkan bahwa adanya kebutuhan konsumen terhadap produk sapi potong, dari sini nanti kita akan tentuka berapa besar kita akan memenuhi kebutuhan tersebut.

1.1.2. Keinginan

Keinginan adalah hasrat akan pemuas kebutuhan yang spesifik. Keinginan akan suatu kebutuhan dipengaruhi oleh banyak faktor seperti sosial, ekonomi, budaya, dan selera. Misalnya orang Eropa untuk memenuhi kebutuhan makannya menginginkan roti/kentang sedangkan orang Indonesia menginginkan nasi. Contoh lain: orang Jawa Barat lebih suka mengkonsumsi daging sapi dibanding daging kerbau dll.

1.1.3. Permintaan

Permintaan adalah keinginan akan produk spesifik yang didukung oleh kemampuan dan kesediaan untuk membelinya. Keinginan manusia biasanya tidak terbatas, sedangkan kemampuan untuk membelinya terbatas. Keinginan akan berubah menjadi permintaan jika masyarakat mampu membelinya. Permintaan produk sapi potong relatif sedikit karena

harga mahal dan daya beli konsumen terbatas.

1.1.3.1. Produk

Produk adalah segala sesuatu yang dapat ditawarkan untuk memuaskan suatu kebutuhan dan keinginan. Barang, jasa dan gagasan adalah klasifikasi dari produk. Contoh barang adalah sapi hidup, susu, daging, dan lain-lain. Contoh jasa; pelatihan, pengiriman, dan toko, sedangkan contoh gagasan adalah persaudaraan, falsafah hidup, dan kekuatan komputer. Produk yang akan kita kembangkan atau pasarkan sapi hidup, susu, limbah ternak dll.

1.1.3.1. Ternak Hidup

Ternak hidup dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis, umur dan cara pemeliharaan.

Klasifikasi :

- jenis ternak : sapi potong, sapi perah, kerbau, dll
- Dari jenis sapi bisa kita kategorikan apakah sapi PO (peranakan ongole), BX (Brahman Cross), simental, angus, FH (Friesian Holstein jantan, sumba ongole, Brahman, sapi Bali, dll
- umur sapi : 2 tahun, 1,5 tahun atau pedet 6 bulan
- berat badan: dikategorikan berdasarkan hasil timbangan
- jenis kelamin : jantan atau betina

- warna kulit: hitam, abu, hitam-putih, coklat
- cara pemeliharaan: kereman atau digembalakan
- perlakuan khusus: kastrasi, cara pemeliharaan
- ukuran sapi : besar, sedang, kecil

1.1.3.2. Susu

Produk susu bisa berupa susu segar, dan susu olahan. Susu olahan yang banyak dipasarkan adalah susu pasteurisasi, susu tepung, susu kental manis, keju, butter, yoghurt dll.

1.1.3.3. Daging dan Hasil Iktan

Produk daging bisa berupa daging segar dan daging olahan. Daging olahan yang banyak dipasarkan adalah sosis, corned, dendeng, abon, burger dll. Hasil ikutan berupa jeroan (limpa, hati, jantung, babat, usus dll), tulang dan kulit

1.1.3.4. Limbah Ternak

Produk limbah ternak berupa pupuk kandang. Pupuk kandang dijual dalam bentuk curah atau kemasan.

1.2. Nilai, Biaya dan Kepuasan

Nilai adalah perkiraan konsumen atas seluruh kemampuan produk untuk memuaskan kebutuhannya. Di dalam memuaskan kebutuhannya konsumen akan mempertimbangkan nilai yang

diperoleh dan biaya yang dikorbankan untuk memuaskan kebutuhannya tersebut.

1.3. Pertukaran dan Transaksi

Untuk dapat memperoleh produk seseorang mempunyai empat (4) cara. Pertama, memproduksi sendiri produk yang dibutuhkan, kedua dengan cara memaksa, ketiga memintaminta dan cara keempat yang paling lazim adalah pertukaran . Pertukaran adalah tindakan memperoleh produk yang dikehendaki dari seseorang dengan menawarkan sesuatu sebagai imbalan.

Kondisi-kondisi yang harus dipenuhi agar pertukaran terjadi:

- minimal terdapat dua (2) pihak yang terlibat
- masing-masing pihak memiliki sesuatu yang berharga bagi pihak lain
- masing-masing pihak mampu berkomunikasi dan melakukan penyerahan
- masing-masing pihak bebas menerima/menolak tawaran pertukaran,
- masing-masing pihak yakin bahwa berunding dengan pihak lain adalah layak dan bermanfaat.

1.4. Hubungan dan Jaringan

Hubungan pemasaran adalah praktik membangun hubungan jangka panjang yang memuaskan dengan pihak-pihak kunci seperti pelanggan, pemasok, penjual, penyalur

guna mempertahankan preferensi dan bisnis jangka panjang mereka. Pemasar yang baik berusaha membangun hubungan jangka panjang yang saling mempercayai dan saling menguntungkan dengan pihak-pihak kunci.

Hasil pemasaran hubungan yang utama adalah pengembangan aset perusahaan berupa jaringan pemasaran. Jaringan pemasaran terdiri dari perusahaan dan semua pihak pendukung yang berkepentingan. Pihak tersebut pelanggan, pekerja, pemasok, penyalur, pengecer, agen iklan, peneliti, ilmuwan yang bersama-sama membangun hubungan bisnis.

1.5. Pasar, Pemasar dan Pembeli

Pasar terdiri dari semua pelanggan potensial yang memiliki kebutuhan tertentu yang sama, yang mungkin bersedia melaksanakan pertukaran untuk memuaskan kebutuhan dan keinginan tersebut. Pemasar adalah seseorang yang mencari satu atau lebih calon pembeli. Calon Pembeli adalah seseorang yang diidentifikasi oleh pemasar sebagai orang yang mungkin bersedia dan mampu melakukan pertukaran nilai.

1.6. Manajemen Pemasaran

Manajemen pemasaran adalah proses perencanaan dan

pelaksanaan pemikiran, penetapan harga, promosi serta penyaluran gagasan, barang dan jasa. Tujuan manajemen pemasaran adalah untuk menciptakan pertukaran yang memuaskan tujuan-tujuan individu dan organisasi.

1.7. Konsep Produksi

Konsep produksi menyatakan bahwa konsumen akan menyukai produk yang tersedia di banyak tempat dan murah harganya. Manajer organisasi yang berorientasi produksi memusatkan perhatian pada usaha-usaha untuk mencapai efisiensi produksi yang tinggi dan distribusi yang luas.

2. Konsep Perilaku Konsumen

Perilaku konsumen menurut *American Marketing Association* yang disitasi oleh Peter dan Olson (1999), didefinisikan sebagai interaksi dinamis antara pengaruh dan kognisi, perilaku dan kejadian di sekitar kita di mana manusia melakukan aspek pertukaran dalam hidup mereka. Dari sudut pandang organisasi pemasaran, strategi pemasaran adalah suatu rencana yang dirancang untuk mempengaruhi pertukaran dalam mencapai tujuan organisasi. Strategi pemasaran diarahkan untuk meningkatkan kemungkinan/frekuensi perilaku konsumen.

2.1. Faktor yang Mempengaruhi Perilaku

Faktor yang mempengaruhi perilaku pembelian meliputi budaya, sosial, pribadi dan psikologis. Masing-masing diuraikan sebagai berikut:

2.1.1. Faktor Agama

Dalam ajaran agama tidak diperbolehkan mengkonsumsi ternak tertentu. Misalnya pemeluk agama Islam tidak diperbolehkan makan daging babi, orang hindu tidak makan daging sapi dll. Agama tersebut tentunya mempengaruhi perilaku pembelian produk ternak.

2.1.2. Faktor Budaya

Budaya adalah penentu keinginan dan perilaku yang paling mendasar. Budaya terdiri dari sub-budaya yang terdiri dari bangsa, suku, agama dan daerah geografis. Disamping budaya kelas sosial juga mempengaruhi perilaku pembelian. Kelas sosial bisa terdiri dari pendapatan, pekerjaan, pendidikan dan tempat tinggal. Misal masyarakat toraja lebih suka daging kerbau, orang Batak menggunakan daging babi untuk acara tertentu dll

2.1.3. Faktor Sosial

Perilaku konsumen juga dipengaruhi oleh faktor sosial baik berupa kelompok acuan,

keluarga serta peran dan status. Kelompok acuan seseorang terdiri dari semua kelompok yang memiliki pengaruh langsung atau tidak langsung terhadap sikap atau perilaku seseorang. Keluarga adalah organisasi pembelian konsumen yang paling penting dalam masyarakat. Peran dan status adalah posisi seseorang dalam tiap kelompok (keluarga, organisasi, dan klub.). Orang biasanya memilih produk yang mengkomunikasikan peran dan statusnya dalam masyarakat. Makan daging sapi lebih bergengsi daripada makan daging ayam broiler.

2.1.4. Faktor Pribadi

Keputusan pembelian juga dipengaruhi oleh faktor-faktor pribadi. Faktor tersebut terdiri dari; usia dan tahap siklus hidup, pekerjaan, keadaan ekonomi, gaya hidup, serta kepribadian dan konsep diri pembeli.

2.1.5. Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi pembelian adalah motivasi, persepsi, pengetahuan, keyakinan dan pendirian. Teori motivasi Herzberg menyatakan bahwa motivasi dilandasi oleh dua faktor yaitu faktor yang menyebabkan kepuasan dan faktor yang menyebabkan ketidakpuasan (*dissatisfier*). Pemasar berusaha untuk mengurangi faktor yang

meyebabkan ketidakpuasan. Seseorang yang termotivasi siap untuk bertindak yang dipengaruhi oleh persepsi terhadap situasi tertentu. Sebagian perilaku manusia adalah hasil belajar. Melalui bertindak dan belajar orang mendapatkan keyakinan dan sikap.

2.2. Proses Pembelian

Menurut Peter dan Olson (1999), tahapan umum perilaku untuk pembelian eceran barang konsumsi dijelaskan pada [Tabel 50](#). Tahapan pembelian mulai dari prapembelian, pembelian dan pasca pembelian. Selanjutnya apakah konsumen akan membeli lagi atau tidak tergantung pada kepuasan konsumen. Kepuasan konsumen adalah tingkat perasaan setelah membandingkan nilai yang didapatkan/dibeli dengan harapannya. Bagi pemasar untuk memuaskan konsumen perlu memperhatikan tahap-tahap pada proses pembelian.

Tahapan Umum Perilaku Pembelian Eceran tertera pada [Tabel 45](#).

2.3. Perilaku Pembelian

Pengambilan keputusan konsumen tergantung pada jenis keputusan pembelian. Beberapa perilaku pembelian menurut Kotler (1997) sebagai berikut:

2.3.1. Perilaku Pembelian yang Rumit

Konsumen terlibat dalam perilaku pembelian yang rumit saat mereka sangat terlibat dalam sebuah pembelian dan menyadari akan adanya perbedaan signifikan di antara berbagai merek. Produk yang dibeli biasanya harganya mahal, jarang dibeli, berisiko dan sangat mengekspresikan pribadinya. Contoh produk yang perilaku pembeliannya rumit adalah komputer.

Tabel 45. Tahapan Umum Perilaku Pembelian Eceran

Tahapan	Jenis perilaku	Contoh perilaku
Prapembelian	Kontak informasi Akses pendanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Membaca/mengamati koran, majalah, papan iklan • Mendengarkan iklan radio, televisi • Mendengarkan uraian teman/<i>salesman</i> • Menarik uang tunai dari bank/ATM • Mengisi buku cek • Mendapatkan kartu kredit, pinjaman
Pembelian	Kontak toko Kontak produk Transaksi	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan toko, perjalanan ke toko, masuk ke toko • Menentukan lokasi produk dalam toko, mengambil produk, membawa produk ke kasir • Mempertukarkan uang dengan produk, membawa produk ke lokasi penggunaan
Pasca pembelian	Konsumsi Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> • Pengkonsumsian/penggunaan produk, membuang bungkus/produk yang telah digunakan, pembelian ulang • Memberitahukan ke orang lain pengalaman menggunakan produk, mengisi kartu garansi, memberikan informasi lainnya kepada perusahaan.

2.3.2. Perilaku Pembelian Karena Kebiasaan

Banyak produk dibeli dengan keterlibatan konsumen yang rendah dan tidak adanya perbedaan merek yang signifikan. Contoh produk yang perilaku pembeliannya karena kebiasaan adalah garam. Barang yang dibeli biasanya murah dan sering dibeli. Mereka menjadi penerima informasi pasif pada saat menerima informasi. Pemasar paling baik menerapkan strategi menggunakan harga dan promosi penjualan untuk mendorong uji coba produk.

3. Konsep Strategi Bersaing

Industri didefinisikan sebagai kelompok perusahaan yang menghasilkan produk yang dapat saling menggantikan. Persaingan dalam satu industri terus-menerus menekan tingkat hasil pengembalian modal yang ditanamkan menuju tingkat pengembalian yang akan dinikmati oleh industri yang dalam istilah ekonomi dinamakan industri persaingan sempurna. Tingkat pengembalian dasar yang bersaing itu kurang lebih sama dengan tingkat bunga obligasi pemerintah atau suku bunga bank jangka panjang setelah disesuaikan dengan resiko kerugian modal. Para penanam modal tidak akan mau menerima tingkat pengembalian yang besarnya di bawah tingkat tersebut karena adanya

alternatif untuk menanamkan modalnya pada industri lain, dan perusahaan yang selalu mendapatkan hasil di bawah tingkat itu akan keluar dari bisnis.

Menurut Porter (1980) terdapat lima kekuatan persaingan. Kelima kekuatan tersebut adalah masuknya pendatang baru, ancaman produk pengganti, kekuatan tawar-menawar pembeli, kekuatan tawar-menawar pemasok, serta persaingan diantara perusahaan yang ada.

3.1. Ancaman Pendatang Baru

Pendatang baru dalam bisnis sapi potong membawa kapasitas baru, keinginan untuk merebut bagian pasar, serta seringkali juga sumberdaya yang besar. Jika permintaan relatif sama (stabil) maka akan terjadi surplus penawaran yang akan menyebabkan harga menjadi turun, atau biaya membengkak dan mengurangi kemampuan perusahaan.

3.2. Persaingan Diantara Pengusaha Yang Ada

Persaingan diantara peternak atau supplier sapi potong yang ada berbentuk persaingan untuk mendapatkan posisi, dengan menggunakan taktik-taktik seperti persaingan harga, iklan, pengenalan produk baru, meningkatkan mutu produk dan meningkatkan pelayanan atau jaminan kepada pelanggan.

3.3. Tekanan Dari Produk Pengganti

Produk pengganti adalah produk yang dapat menjalankan fungsi yang sama dari produk dalam suatu industri. Daging sapi dapat disubstitusi oleh daging kerbau, domba, ayam dll. Jika konsumen membeli produk pengganti tersebut maka laba potensial dari ternak akan tertekan. Makin menarik alternatif harga yang ditawarkan produk pengganti makin ketat membatasi laba industri.

3.4. Kekuatan Tawar Menawar Pembeli

Produk sapi merupakan produk standar atau sedikit terdiferensiasi. Banyaknya peternak/suplier yang menjual sapi potong menyebabkan konsumen memiliki kekuatan daya tawar yang kuat. Konsumen akan mudah pindah membeli peternak/suplier lain karena akan mendapatkan produk yang sama

3.5. Kekuatan Tawar Menawar Pemasok

Pemasok bagi pemenuhan daging sapi disuatu daerah ada dua kelompok. Kelompok pertama produksi dari daerah itu sendiri, Kelompok yang lain menyuplai ternk dari luar daerah tersebut. Pemasok tersebut dapat menggunakan kekuatan tawar menawar terhadap jagal atau konsumen dengan menyuplai produk yang lebih

murah. Pemasok yang kuat akan dapat menekan kemampulabaan jagal karena tidak mampu mengimbangi kenaikan harga produk yang dijualnya. Kekuatan pemasok ditentukan oleh banyak sedikitnya pemasok dibanding toko yang menjualnya, tidak adanya produk pengganti, dan produk pemasok

4. Strategi Bersaing Generik Porter

Strategi bersaing yang efektif meliputi tindakan ofensif atupun defensif guna menciptakan posisi yang aman terhadap kekuatan-kekuatan persaingan. Secara luas strategi bersaing mencakup sejumlah pendekatan yaitu penempatan posisi untuk bertahan, mempengaruhi keseimbangan kekuatan melalui gerakan strategis, memanfaatkan perubahan kekuatan persaingan. Menurut Porter (1980), strategi bersaing generik terdiri dari keunggulan biaya menyeluruh, diferensiasi, dan fokus.

4.1. Keunggulan Biaya Menyeluruh

Keunggulan biaya dilakukan melalui seperangkat kebijakan fungsional yang ditujukan kepada sasaran pokok. Langkah-langkah yang dapat dilakukan antara lain skala fasilitas yang efisien, usaha yang giat untuk mencapai penurunan biaya, pengendalian biaya secara ketat, menghindari

pelanggan marjinal serta meminimalkan biaya litbang, pelayanan, armada penjualan, dan periklanan.

Keuntungan memiliki biaya rendah:

- mendapatkan laba di atas rata-rata pesaingnya
- Lebih tahan terhadap rivalitas pesaing, karena biaya yang lebih rendah memungkinkan untuk tetap mendapatkan laba walaupun para pesaing mengorbankan labanya untuk persaingan
- Melindungi perusahaan dari pembeli yang kuat, karena pembeli hanya akan menggunakan kekuatannya sampai ke tingkat harga dari pesaing paling efisien berikutnya.
- Memberikan perlindungan kepada pemasok yang kuat dengan menyediakan fleksibilitas yang lebih besar untuk menanggulangi kenaikan biaya input.
- Posisi biaya rendah biasanya menempatkan perusahaan pada posisi yang menguntungkan dalam menghadapi produk pengganti relatif terhadap posisi pesaing dalam suatu industri

4.2. Diferensiasi

Diferensiasi adalah menciptakan sesuatu yang dirasakan oleh keseluruhan industri sebagai sesuatu yang unik dan susah ditiru. Cara-cara diferensiasi dapat dilakukan

dengan citra rancangan (merek), teknologi, karakteristik khusus, pelayanan pelanggan, jaringan penyalur dan dimensi yang lain.

Keuntungan diferensiasi antara lain:

- Memberikan penyekat terhadap persaingan karena adanya loyalitas merek dari pelanggan dan mengurangi kepekaan terhadap harga.
- Meningkatkan margin laba yang menghindarkan kebutuhan akan posisi biaya rendah
- Dengan margin yang lebih tinggi dapat digunakan untuk mengurangi kekuatan pemasok dan pembeli karena pembeli tidak punya alternatif lain yang dapat dibandingkan
- Kesetiaan pelanggan akan berada pada posisi yang lebih baik terhadap produk pengganti dibanding dengan pesaingnya.

4.3. Fokus (Nice Market)

Strategi generik fokus memusatkan kelompok pemasaran pada kelompok pembeli, segmen lini produk, atau pasar geografis tertentu. Perusahaan akan mampu melayani target strategisnya yang lebih sempit secara lebih efektif dan efisien dibanding dengan pesaingnya. Perusahaan yang memilih strategi fokus secara potensial juga dapat menghasilkan laba di atas rata-rata. Posisi ini memberikan perlindungan

terhadap setiap kekuatan persaingan.

5. Pengembangan Strategi Bersaing

Tujuan strategi bersaing suatu unit usaha dalam sebuah industri adalah menemukan posisi dalam industri tersebut dimana perusahaan dapat melindungi diri sendiri dengan sebaik-baiknya terhadap tekanan persaingan atau dapat mempengaruhi tekanan tersebut secara positif.

6. Strategi Pemasaran

6.1. Segmentasi

Menurut Kotler (1999), segmentasi dilakukan dengan mengidentifikasi ciri-ciri konsumen yaitu segmentasi geografis, demografis dan sosiografis.

Segmentasi geografis memilah-milah pembeli berdasarkan wilayah geografis. Segmentasi secara demografis memilah-milah konsumen berdasarkan variabel demografis seperti usia, ukuran keluarga, jenis kelamin, penghasilan, pendidikan, agama, ras, dan generasi. Segmentasi psikografis membagi pembeli berdasarkan kelas sosial, gaya hidup, dan kepribadian.

Segmentasi perilaku membagi konsumen berdasarkan pengetahuan, sikap, pemakaian atau tanggapan mereka

terhadap suatu produk. Variabel perilaku yang digunakan kejadian, manfaat, status pemakai, tingkat pemakaian, status kesetiaan, tahap kesiapan pembeli dan sikap.

6.2. Memilih Segmen Pasar

Setelah perusahaan mengidentifikasi segmen pasarnya maka langkah selanjutnya adalah memutuskan berapa banyak dan segmen mana yang akan dibidik. Cara mengevaluasinya dengan menelaah tiga faktor, yaitu ukuran dan pertumbuhan segmen, kemenarikan struktural segmen serta dana dan sumber daya yang dimiliki perusahaan.

6.3. Differensiasi

Diferensiasi adalah tindakan merancang satu set perbedaan untuk membedakan penawaran perusahaan dari penawaran pesaing. Perbedaan tersebut dapat dilakukan pada produk, pelayanan, personil dan citra. Masing-masing perbedaan diuraikan di bawah ini;

6.3.1. Diferensiasi Produk

Diferensiasi produk fisik mempunyai dua sisi yang berlainan. Disatu sisi produk sudah terstandar sehingga peluang untuk melakukan variasi perbedaan sedikit, contohnya ayam pedaging, baja dan aspirin. Disisi yang lain terdapat produk dengan diferensiasi tinggi, artinya

terhadap produk tersebut bisa dilakukan banyak variasi, contohnya mobil. Perbedaan produk bisa berupa keistimewaan, kinerja, kesesuaian, daya tahan, keandalan, mudah diperbaiki, gaya dan rancangan. Daging merah, daging putih (veal), daging sapi rendah lemak, sapi kurban dll

6.3.2. Diferensiasi Pelayanan

Variasi pelayanan pada bisnis toko dapat dilakukan dengan rentang swalayan sampai pelayanan penuh). Layanan penuh adalah bila dalam transaksi pembelian dilayani oleh penjual, sedangkan pada swalayan semua dilakukan sendiri oleh pembeli. Misal sapi diantar ke pembeli, sapi diambil sendiri oleh pembeli, dll

6.3.3. Diferensiasi Citra

Citra adalah persepsi masyarakat terhadap perusahaan atau produknya. Citra yang efektif untuk suatu produk memiliki tiga hal. Pertama, menyampaikan satu pesan tunggal yang memantapkan karakter produk dan usulan nilai. Kedua, menyampaikan pesan dengan cara yang berbeda sehingga tidak dikelirukan dengan pesan serupa dari pesaing. Ketiga, mengirimkan kekuatan emosional sehingga membangkitkan hati maupun pikiran pembeli.

6.3.4. Diferensiasi Personil

Perusahaan dapat memperoleh keunggulan kompetitif dengan memperkerjakan dan melatih orang-orang yang lebih baik dari personil pesaingnya. Personil yang terlatih baik dapat menunjukkan karakteristik; kemampuan, kesopanan, kredibilitas, dapat diandalkan, cepat tanggap, komunikasi yang baik.

6.4. Penentuan Posisi

Penentuan posisi adalah tindakan merancang penawaran dan citra perusahaan sehingga menempati suatu posisi kompetitif yang berarti dan berbeda dalam benak pelanggan targetnya. Kriteria untuk pembedaan antara lain penting, unik, unggul, dapat dikomunikasikan, mendahului (tidak mudah ditiru) dan terjangkau.

7. Taktik Pemasaran

Gaspersz (1997), menyatakan pemasaran jasa dilakukan dengan bauran komponen 7 P (*Product, price, place, promotion, physical evidence, process design, participant*). Contoh-contoh pengembangan pemasaran pada masing-masing komponen sebagai berikut:

7.1. Produk

- Ide-ide pengembangan produk
- Variasi dan model produk
- Spesifikasi kualitas produk
- Pengepakan atau pembungkusan
- Logo produk, merek dagang, dan persepsi publik
- Pelayanan pendukung dan komplementer
- Derajat pelayanan (*full service* atau *self service*)

7.2. Harga

- Analisis kompetitif
- Strategi penetapan harga, tingkat dan perubahan harga, target pasar
- Diskon, pemberian kupon berhadiah, kebijakan penjualan, metode atau cara pembayaran

7.3. Tempat

- Strategi dan rencana distribusi
- Manajemen dan alokasi tempat pameran
- Manajemen gudang dan persediaan
- Kebijaksanaan dan standar tingkat pelayanan
- Kenyamanan dan lokasi fasilitas

7.4. Promosi

Promosi adalah setiap aktivitas yang ditujukan untuk memberitahukan, membujuk atau mempengaruhi konsumen untuk tetap menggunakan

produk yang dihasilkan perusahaan tersebut. Menurut Philip Kotler adalah sebagai berikut: Promosi meliputi semua alat-alat dalam kombinasi pemasaran yang peranan utamanya adalah untuk mengadakan komunikasi yang sifatnya membujuk promosi, proses komunikasi dari penyampaian amanat atau berita tentang produk dari penjual kepada para pembeli potensial.

7.4.1. Tujuan Promosi

Pada umumnya suatu promosi mempunyai tujuan antara lain sebagai berikut :

- **Penampakkan**

Salah satu tujuan penting dari promosi adalah menyampaikan pesan pada sejumlah calon pembeli yang dituju atau yang ditargetkan, dengan demikian perusahaan harus memilih manajemen yang dapat dicapai ke pembeli yang dituju tersebut. Dalam rangka penampakkan ini perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut: menentukan calon pembeli yang dituju atau yang ditargetkan, menentukan jumlah calon pembeli yang dituju, dan memilih media yang paling sesuai untuk dapat mencapai calon pembeli tersebut.

- **Perhatian**

Promosi harus dapat menarik perhatian konsumen atau calon pembeli yang dituju, namun seringkali sangat sukar untuk menarik perhatian calon pembeli terhadap promosi yang kita lakukan disebabkan adanya sedemikian banyak promosi yang dilakukan pula oleh perusahaan lainnya, sehingga perhatian calon pembeli tidak hanya terpusat pada promosi yang dilakukan oleh perusahaan lainnya yang meliputi sejumlah edvertensi, promosi penjualan dan usaha-usaha promosi lainnya. Jadi perusahaan dihadapkan pada masalah bagaimana agar promosi yang dilakukan oleh perusahaan lainnya. Cara yang dapat dilakukan untuk menarik perhatian calon pembeli misalnya memberikan sponsor untuk suatu acara tertentu, penggunaan orang yang sudah populer di mata masyarakat dalam reklamenya, menonjolkan apa yang lebih menjadi keistimewaan produknya yang tidak terdapat pada produk lainnya, dan lain sebagainya.

- **Pemahaman**

Tujuan promosi lainnya dari promosi ialah pemahaman yang dicapai pada waktu calon pembeli menginterpretasikan pesan yang sampai kepadanya. Calon pembeli sering kali tidak dapat memahami promosi yang tidak direncanakan dengan baik

atau yang dapat menarik perhatian, kadang-kadang perubahan dari media yang digunakan dapat menyebabkan pesan yang disampaikan menjadi tidak jelas sehingga dalam merubah penggunaan media kita juga harus melibat apakah perlu diadakan perubahan pesan. Dengan demikian perusahaan harus yakin bahwa pesan yang disampaikan melalui media itu jelas dan dapat menarik perhatian, karena banyak perusahaan mempromosikan berbagai macam produknya, calon pembeli banyak tertarik, mengingat dan memahami beberapa promosi dari sekian banyak promosi yang ada.

- **Perubahan Sikap**

Setelah promosi dapat dipahami oleh calon pembeli, maka perusahaan mengharapkan suatu tanggapan dari calon pembeli terhadap promosi tersebut. Setiap perusahaan harus menyesuaikan promosinya dengan produk yang dihasilkannya untuk dapat merubah sikap calon pembeli yang ditujunya, misalnya perubahan agar pembeli mengalihkan pembeliannya dari produk perusahaan lain ke produk yang dihasilkan oleh perusahaannya. Banyak perusahaan menggunakan advertensi merubah sikap calon pembeli yang ditujukannya, advertensi belum tentu dapat menyebabkan sebagian besar

pembeli untuk segera melakukan pembeliannya.

- **Tindakan**

Sesuai dengan tujuan akhir promosi adalah untuk meningkatkan hasil perusahaan melalui peningkatan hasil penjualan, maka tujuan promosi yang paling penting adalah untuk dapat menimbulkan tindakan dari calon pembeli yang ditujunya, karena hal ini menandakan berhasil atau tidaknya suatu promosi.

7.4.2. Bentuk-bentuk Promosi

- **Periklanan**

Periklanan merupakan alat utama bagi pengusaha untuk mempengaruhi konsumennya. Periklanan ini dapat dilakukan oleh pengusaha lewat surat kabar, radio, majalah, bioskop, televisi, ataupun dalam bentuk poster-poster yang dipasang dipinggir jalan atau tempat-tempat yang strategis.

- **Penjualan Pribadi**

Penjualan pribadi merupakan kegiatan perusahaan untuk melakukan kontak langsung dengan calon konsumennya. Dengan kontak langsung ini diharapkan akan terjadi hubungan atau interaksi yang positif antara pengusaha

dengan calon konsumennya itu. Yang termasuk dalam penjualan pribadi adalah: penjualan dari pintu ke pintu, penjualan lewat surat, penjualan lewat telepon dan penjualan langsung.

- **Promosi Penjualan**

Promosi penjualan merupakan kegiatan perusahaan untuk menjajakan produk yang dipasarkanya sedemikian rupa sehingga konsumen akan mudah untuk melihatnya dan bahkan dengan cara penempatan dan pengaturan tertentu, maka produk tersebut akan menarik perhatian konsumen. Misalnya pajangan, pertunjukan, eksibisi, demonstrasi serta berbagai usaha penjualan yang sifatnya tidak terus menerus dan tidak dilaksanakan secara rutin. Bentuk-bentuk promosi penjualan antara lain memberikan contoh produk, kupon potongan harga, potongan harga, kupon yang dapat ditukar barang, undian berhadiah, dan demonstrasi produk

- **Publisitas**

Publisitas merupakan cara yang biasa digunakan juga oleh perusahaan untuk membentuk pengaruh secara tidak langsung kepada konsumen, agar mereka menjadi tahu, dan

menyenangi produk yang dipasarkannya, hal ini berbeda dengan promosi, dimana didalam melakukan publisitas perusahaan tidak melakukan hal yang bersifat komersial. Publisitas merupakan suatu alat promosi yang mampu membentuk opini masyarakat secara tepat, sehingga sering disebut sebagai usaha untuk "mensosialisasikan" atau "memasyarakatkan ". Misal produk kita masuk dalam berita majalah, koran atau televisi tetapi kita tidak membayar biaya sponsor.

- E-Commerce

E-commerce adalah penjualan yang dilakukan melalui jaringan internet. Kita dapat membuat website perusahaan kita, memajang daftar produk dan harga. Transaksi dilakukan dengan internet, pembeli akan memilih barang yang dibeli, kemudian pembayaran dilakukan dengan kartu kredit. Selang beberapa waktu pembeli akan menerima barang yang dibelinya. Di Indonesia cara penjualan ini belum berkembang tetapi kecenderungan akan terus meningkat.

7.5. Bukti Fisik

- Tata letak fasilitas (interior dan eksterior), tema, dekorasi, penerangan, *service counters*, kebersihan
- Penampilan dan kesehatan karyawan
- Kenyamanan peralatan, reliabilitas, ketertarikan, kemudahan penggunaan
- Kecocokan kapasitas eksterior seperti tempat parkir, taman
- Kredibilitas profesional seperti apoteker, yang melayani pembelian pada apotek

7.6. Rancangan

- Prosedur operasi terperinci, manual dan deskripsi pekerjaan
- Prosedur resolusi masalah pelanggan
- Prosedur pelatihan sebagai bagian dari pekerjaan
- Penetapan standar performansi untuk fasilitas, proses, peralatan dan pekerjaan yang menciptakan pelayanan kepada pelanggan.
- Rancangan fasilitas dan tata letak untuk meningkatkan pergerakan pelanggan melalui proses.

7.7. Peserta

- Pelatihan tentang interaksi dan resolusi masalah pelanggan
- Sistem dan prosedur balas jasa karyawan

- *Personal selling* (penjualan pesonal)
- Prosedur partisipasi kelompok pelayanan atau pribadi dan norma-norma perilaku.
- Eksekusi simultan dari ketrampilan interaksi pribadi dan teknikal pada titik kontak dengan pelanggan

7.8. Usaha Eceran

Usaha eceran meliputi semua kegiatan yang terlibat dalam penjualan barang atau jasa secara langsung ke konsumen akhir untuk penggunaan pribadi dan bukan bisnis. Pengecer dapat diklasifikasikan menjadi : pengecer toko, penjualan eceran tanpa toko dan organisasi eceran.

Pengecer toko adalah usaha bisnis yang volume penjualannya terutama berasal dari penjualan eceran. Jenis-jenis pengecer toko; toko khusus, toko serba ada, pasar swalayan, toko kelontong, toko diskon, pengecer potongan harga, toko super, dan ruang pameran katalog.. Keputusan yang dapat dilakukan oleh pengecer antara lain;

7.8.1. Keputusan Pasar Sasaran

Pengecer perlu menetapkan siapa yang belanja di tokonya. Penetapan pasar sasaran ini akan melandasi strategi selanjutnya seperti ragam produk, dekorasi toko, pesan

dan media iklan, dan tingkat harga.

7.8.2. Keragaman Produk dan Perolehan

Pengecer harus cepat belajar peramalan permintaan, pemilihan barang dagangan, pengendalian persediaan, alokasi tempat, dan pajangan

Pemilik toko juga cepat belajar mengukur keuntungan langsung produk yang memungkinkan mereka mengukur biaya penanganan suatu produk mulai penerimaan, pemindahan ke gudang, administrasi, pemilihan, pemeriksaan, sampai produk dibeli pelanggan.

7.8.3. Keputusan Harga

Penetapan harga merupakan langkah yang penting dalam usaha eceran dan harus diputuskan sesuai dengan target pasar. Pengecer harus memilih apakah menggunakan strategi margin tinggi volume kecil, margin rendah-volume besar atau kombinasi keduanya.

7.8.4. Keputusan Promosi

Pengecer menggunakan berbagai macam alat promosi untuk menarik pengunjung. Promosi bisa berupa iklan, mengadakan obral khusus, kupon potongan harga, dan program-program lainnya.

7.8.5. Keputusan Tempat

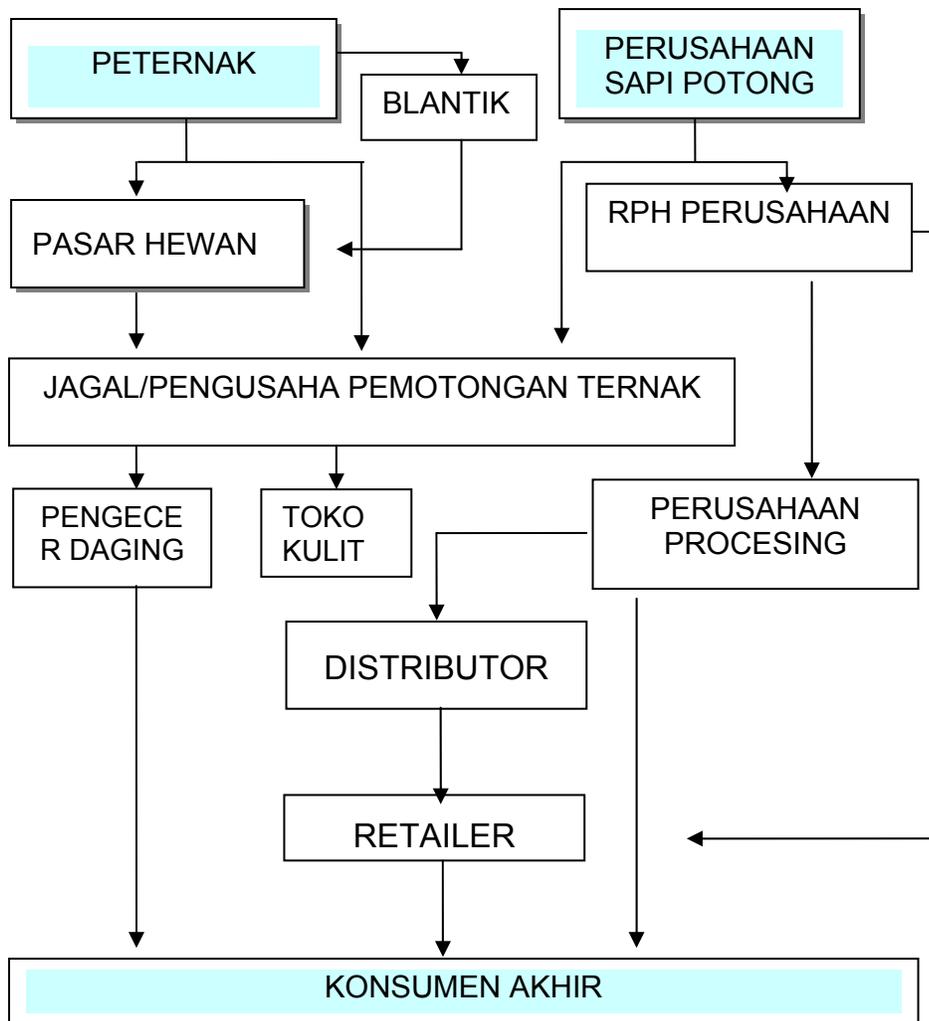
Pengecer biasanya mengatakan bahwa tiga kunci keberhasilan usaha eceran adalah, lokasi-lokasi-lokasi. Lokasi penjualan haruslah strategi, mudah dijangkau angkutan umum maupun pribadi dan tersedia fasilitas penunjang seperti tempat parkir, ATM dan lain-lain.

8. Jalur Tata Niaga Ternak

Mata rantai produk peternakan dari peternak atau perusahaan ke konsumen akhir sangat bervariasi. Ada yang jalurnya pendek dan ada yang panjang. Pada pembahasan kali ini penulis akan menguraikan tata niaga daging dan susu.

8.1. Tata Niaga Ternak Potong

Skema Jalur Tata Niaga Ternak Potong



8.1.1. Peternak

Peternak sebagai pemelihara ternak dalam jumlah sedikit. Ternak hasil peliharannya dipasarkan langsung ke pejagal ternak atau ke pasar hewan.

8.1.2. Perusahaan Ternak

Perusahaan ternak merupakan badan usaha yang memiliki usaha dalam bidang peternakan. Sebagian besar merupakan usaha penggemukan ternak. Jumlah ternak yang dimiliki lebih banyak dari peternak, beberapa perusahaan memiliki ternak >1000 ekor. Perusahaan menjual ternak ke pejagal atau memotong sendiri ternaknya. Ternak yang dipotong sendiri kemudian dijual ke perusahaan *processing* (pengolahan) daging atau ke pengecer.

8.1.3. Blantik (Brooker)

Peternak yang akan menjual dan membeli ternaknya menghubungi blantik, tawar menawar dan apabila tidak sesuai maka akan berpindah ke blantik yang lain. Demikian pula yang akan membeli, karena kalau mau berhubungan dengan peternak lainnya tidak mempunyai informasi. Di rumah blantik pada umumnya tersedia kandang penampungan yang berfungsi sebagai stok barang dagangan. Blantik juga berperan sebagai pedagang pengumpul yang mensuplai pedagang lain yang lebih besar.

8.1.4. Pasar Hewan

Pasar hewan merupakan tempat jual dan beli ternak. Waktu pasaran di tiap kabupaten biasanya berbeda. Misal di kabupaten Cianjur setiap hari senin, kabupaten Sukabumi hari rabu, Bogor hari kamis dll, sehingga peternak bisa memilih hari pasaran sesuai dengan keinginannya.

8.1.5. Pejagal

Pejagal adalah orang atau badan usaha yang melakukan bisnis pemotongan ternak. Pemotongan ternak dilakukan di RPH (Rumah Potong Hewan) milik pemerintah. Setelah dipotong karkas dan hasil ikutannya dijual ke pengecer daging di pasar atau supermarket.

8.1.6. Pengecer Daging

Pengecer daging merupakan penjual daging yang menjual daging langsung ke konsumen akhir atau konsumen industri. Konsumen akhir dalam arti mereka langsung mengkonsumsi daging, sedang konsumen adalah mereka yang membeli daging untuk diolah lagi, misalnya pedagang bakso, pembuat abon, pemilik restoran dll.

8.1.7. Konsumen Akhir

Konsumen akhir adalah konsumen yang membeli daging untuk dikonsumsi keluarganya.

Pembelian dalam jumlah sedikit dan tidak diperjual belikan lagi.

8.1.8. Perusahaan Pengolahan Daging

Perusahaan pengolahan daging merupakan badan usaha yang membeli daging, diolah menjadi berbagai produk dan menjualnya lagi. Hasil olahan berupa sosis, cornet beef, burger, bakso dll. Produk ada yang dijual langsung ke konsumen dan ada yang melalui distributor.

8.1.9. Distributor

Distributor memiliki peran dalam mendistribusikan produk daging dari peroduser ke pengecer. Pada perusahaan besar

menunjuk distributor untuk memasarkan produknya ke satuan wilayah yang luas.

8.1.10. Pengecer Produk Olahan Daging

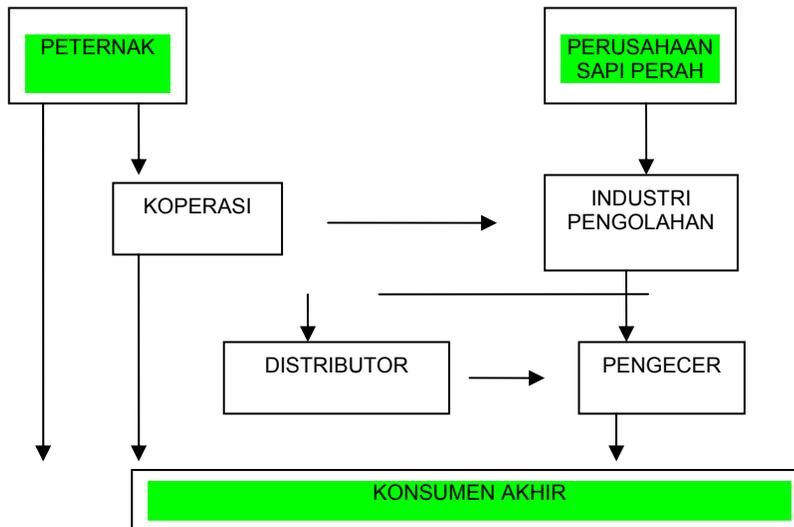
Pengecer atau retailer adalah penjual produk daging langsung ke konsumen. Toko, supermarket, pasar swalayan dll, merupakan tempat pengecer menjual produk daging.

8.1.11. Toko Kulit

Toko kulit merupakan tempat menjual kulit segar hasil pemotongan ternak. Harga dihitung dari kualitas kulit dan satuan berat.

8.2. Tata Niaga Susu

Skema Jalur Tata Niaga Susu



8.2.1. Peternak

Peternak sebagai pemelihara sapi perah dalam jumlah sedikit. Susu hasil produksi dijual ke koperasi atau dipasarkan langsung ke konsumen dalam bentuk susu pasteurisasi.

8.2.2. Perusahaan Ternak

Perusahaan ternak merupakan badan usaha yang memiliki usaha dalam bidang peternakan sapi perah. Susu yang diproduksi kebanyakan dijual ke perusahaan pengolahan susu.

8.2.3. Koperasi

Koperasi merupakan tempat menjual susu segar dari peternak. Susu ditampung di koperasi dan didinginkan sampai suhu tertentu. Susu tersebut ada yang dipasteurisasi dan dijual ke konsumen dan ada yang dikirim ke pabrik pengolahan susu. Koperasi menetapkan standar mutu susu sebagai berikut:

- Lemak 4%
- Bahan kering tanpa lemak 8% atau Total Solid (TS) 12%
- Jumlah bakteri pencemar kurang dari 1 juta

Penyimpangan dari standar tersebut akan menyebabkan penurunan harga dari susu yang dijual.

8.2.4. Industri Pengolahan Susu

Perusahaan pengolahan susu merupakan badan usaha yang bergerak dalam bidang usaha pengolahan susu. Produk olahan susu antara lain keju, susu kental manis, yoghurt, susu pasteurisasi UHT (Ultra High Temperature) dll. Produk ada yang dijual ke konsumen ada yang melalui distributor dan ada yang langsung ke pengecer.

8.2.4.1. Distributor

Distributor memiliki peran dalam mendistribusikan produk susu olahan dari produsen ke pengecer. Pada perusahaan besar menunjuk distributor untuk memasarkan produknya ke satuan wilayah yang luas.

8.2.4.2. Pengecer Susu

Pengecer susu merupakan penjual susu yang menjual susu segar dan hasil olahannya ke konsumen akhir atau setengah akhir. Konsumen akhir dalam arti mereka langsung mengkonsumsi produk, sedang setengah akhir adalah mereka yang membeli produk susu untuk diolah lagi, misalnya pembuat roti, penjual beef burger dll. Pengecer terdiri dari pengecer susu segar yang berdagang keliling, toko, supermarket, pasar swalayan dll.

8.2.4.3. Konsumen Akhir

Konsumen akhir adalah konsumen yang membeli produk susu untuk dikonsumsi keluarganya. Pembelian dalam jumlah sedikit dan tidak diperjual belikan lagi.

Peternak atau pengusaha dapat memilih jalur untuk pemasaran produknya. Semakin pendek mata rantai antara produsen dan konsumen akhir, maka akan semakin besar margin keuntungan yang diperoleh produsen, konsekuensinya pekerjaan makin banyak untuk memasarkan produknya. Sebaliknya semakin panjang mata rantai semakin kecil keuntungan ditingkat produsen, tetapi semakin sedikit pekerjaan pemasaran yang ditanganinya, karena pada setiap mata rantai mengambil keuntungan.

9. Menyusun Rencana Pemasaran Sapi Potong

Rencana pemasaran merupakan suatu dokumen perencanaan yang disusun secara teliti agar pemasaran produk dapat terlaksana dengan baik. Pada suatu usaha peternakan baru kegiatan ini dilakukan sebelum kita memulai membuat suatu produk. Pada usaha yang sudah berjalan rencana ini disusun setiap tahun, biasanya menjelang akhir tahun kegiatan berjalan. Kegiatan dimulai dengan analisis kebutuhan, strategi,

taktik pemasaran gugus wiraniaga dan penjualan

9.1. Strategi Pemasaran

9.1.1. Analisis Kebutuhan

Kebutuhan daging dan susu secara nasional pertahun sebanyak susu 2.046.000.000 kg sedang daging sebanyak 2.340.171.429 kg. Dalam memulai usaha tentunya kita tidak mungkin memenuhi kebutuhan secara nasional, tergantung dari skala usaha kita maka kita bisa memenuhi berapa bagian dari kebutuhan tersebut. Mengingat luasnya wilayah negara kita, wilayah yang akan menjadi target pemasaran kita kita batasi.

Produk yang dibutuhkan konsumen atau pasar daging segar terdiri dari daging domba, kambing, kerbau dan sapi. Untuk daging sapi dikategorikan daging sapi muda (veal) dan daging sapi dewasa. Konsumen pembeli daging terdiri dari rumah tangga, restoran dan sebagian besar adalah pedagang bakso. Daging sapi merupakan bahan baku utama dalam pembuatan bakso disamping bahan campuran lainnya. Daging yang tidak laku pada hari yang sama biasanya diolah menjadi dendeng atau abon. Untuk konsumen kota besar tentunya terdapat industri pengolahan apakah pabrik bakso, cornet beef, sosis dan produk olahan lainnya.

9.1.2. Segmentasi

Segmentasi kita ambil contoh berdasarkan geografis. Negara kesatuan Indonesia dipilah menjadi 32 propinsi. Masing-masing propinsi memiliki potensi ekonomi, income penduduk, sosial dan kebutuhan produk ternak yang berbeda, pada langkah ini kita belum memilih segmen pasar.

9.1.3. Targeting

9.1.3.1. Mengidentifikasi Potensial Pasar

Targeting merupakan aktivitas memilih calon segmen konsumen, misalnya kita memilih propinsi Jawa Barat. Di Jawa Barat terdiri dari 19 kabupaten. Jika skala usaha kita tidak terlalu besar, kita masih memilih beberapa kabupaten yang akan kita jadikan target pasar produk kita. **Tabel 46.** menunjukkan kabupaten dan kebutuhan sapi perhari di Jawa Barat.

Misal kita memutuskan memilih 5 kabupaten untuk memasarkan sapi kita. Yaitu kabupaten: Cianjur, Sukabumi, Bogor, Bekasi dan Garut. Pada ke lima kabupaten tersebut dicari kebutuhan sapi setiap hari 250 ekor. Para pembeli produk yang potensial dicatat dan diidentifikasi. Jika kita mentargetkan 10% dari pangsa pasar maka kita akan memasarkan 25 ekor sapi perhari atau 750 ekor per bulan.

Data pejal di lima kabupaten tersebut diidentifikasi. Kemudian kita memilih beberapa pejal yang akan kita jadikan target pembeli sapi. Pengumpulan data bisa dilakukan dengan meminta data sekunder ke dinas peternakan dan dinas perindustrian perdagangan.

9.1.3.2. Pembeli Yang Potensial Ditetapkan

Untuk mengetahui harga jual, baik ternak hidup maupun daging segar kita bisa melakukan survey ke pedagang daging ataupun survey ke jagal ternak. Sesuai dengan target pasar yang dipilih secara geografis, maka kita identifikasi jagal ternak yang ada di wilayah tersebut. Jagal-jagal tersebut kita datangi dan kita tanya berapa harga sapi kalau mereka beli. Harga yang berlaku bervariasi ada yang sistem taksir berat badan atau harga per ekor dan ada harga per kilogram berat hidup. Usahakan transaksi penjualan dengan berpedoman berat badan. Misal harga per kg Rp 20,000 berat hidup. Harga yang berlaku di setiap daerah tentunya bervariasi. Jangan lupa disepakati tatacara pembayaran.

Cara pembayaran ada yang tunai, kredit atau jual putus berjangka. Sebaiknya diupayakan penjualan secara tunai karena sudah menjadi rahasia umum tataniaga sapi

cukup rumit, banyak transaksi yang macet karena berbagai macam hal. Ada yang macet ditingkat pedagang daging dan ada yang macet ditingkat jagal ternak. Pemilihan pembeli didasarkan pada reputasi (*tract record*) pembeli, yang bisa diketahui dari kondisi keuangan, informasi dari penjual lainnya. Hal ini penting untuk menjamin kelancaran pembayaran transaksi jual beli. Pembeli dengan reputasi yang kurang baik jangan dipilih, sedang pembeli dengan reputasi yang baik kita dekati. Jadi dalam memilih pembeli yang kita pertimbangkan tidak hanya harga yang tinggi tetapi juga reputasi pembeli tersebut, banyak penjual yang tergiur dengan harga yang tinggi, tetapi kesulitan dalam penagihan pembayaran ternaknya. Hal ini sering berakhir dengan sengketa antara pembeli dan penjual.

9.1.4. Diferensiasi

Misal kita melakukan pembedaan untuk produk sapi kita dengan sapi milik perusahaan lainnya, bentuk tulang kecil-sedang, jenis sapi BX, dengan umur minimal 2 tahun. Diferensiasi layanan dengan kita berikan jasa pengantaran sapi untuk pembelian diatas 5 ekor.

Tabel 46. Kebutuhan Sapi setiap Kabupaten dan Kota Di Jawa Barat

No	Kabupaten	Kebutuhan per hari (Ekor)
1.	Banjar	50
2.	Tasikmalaya	50
3.	Cirebon	50
4.	Indramayu	50
5.	Bandung kota	100
6.	Bandung	50
7.	Kuningan	50
8.	Garut	50
9.	Cianjur	50
10	Sukabumi	50
11	Bogor	50
12	Depok	50
13	Bekasi	50
14	Kerawang	50
15	Subang	50
16	Purwakarta	50
17	Ciamis	50
18	Indramayu	50
19	Sumedang	40

Catatan : Angka estimasi, untuk latihan pemasaran

9.2. Taktik Pemasaran

9.2.1. Produk

Produk kita adalah sapi BX dengan struktur tulang kecil sampai sedang, berat antara 400-600 kg, umur minimal 2 tahun. Jaminan kualitas ternak biasanya dinilai dari kondisi ternak. Kondisi ternak yang banyak dipertimbangkan merupakan kesehatan, keutuhan (tidak cacat), gemuk kurusnya kondisi sapi, besar

kecilnya tulang sapi, jenis kelamin (jantan atau betina), bentuk ternak. Bentuk ternak sangat mempengaruhi terutama untuk ternak yang digunakan untuk korban. Sedang untuk ternak konsumsi sangat tergantung dengan kondisi-kondisi tersebut diatas. Kondisi ternak tersebut sangat mempengaruhi tingkat harga ternak.

9.2.2. Harga

Harga jual kita tetapkan Rp. 20.000,- per kg berat hidup untuk sapi jantan dan Rp.18.000,- untuk sapi betina. Cara pembayaran dilakukan secara tunai. Setelah pembeli dipilih tentunya kita mulai melakukan nego harga dan berapa banyak pembeli mau membeli produk kita. Dari pembeli terpilih akan terseleksi jika tidak tercapai kesepakatan harga, tata cara pembelian dan jumlah pembelian. Dalam menyepakati harus dibuat sedetil mungkin, misal apakah harga franko jagal atau harga di kandang. Cara pengiriman, waktu pengiriman, pengiriman minimum, dll.

Harga ternak sepanjang tahun akan berfluktuasi. Fluktuasi tersebut dipengaruhi oleh musim, masa anak sekolah, musim perkawinan, perayaan lebaran, tahun baru dan natal. Pada musim kemarau harga ternak turun karena sulit mencari rumput sehingga banyak petani menjual ternak.

Pada saat musim sekolah (tahun ajaran baru) juga turun karena banyak peternak menjual sapi. Sebaliknya harga ternak naik pada saat musim bulan lebaran haji, perkawinan, lebaran, natal dan tahun baru. Kenaikkan tertinggi terjadi pada saat lebaran haji. Fluktuasi harga tersebut harus diprediksi untuk menyusun strategi pemasaran dan prediksi pendapatan perusahaan tahunan.

9.2.3. Tempat

Sapi dipasarkan ke pejagal di lima kabupaten yaitu Cianjur, Sukabumi, Bogor, Bekasi dan Garut. Data alamat pejagal yang dipilih kita identifikasi dan kita dokumentasikan.

9.2.4. Promosi

- Periklanan

Periklanan ini kita lakukan lewat surat kabar, dan majalah. Kita tidak mengiklankan lewat televisi karena biaya iklan mahal. Sebagai gambaran, biaya iklan di surat kabar nasional sekali terbit untuk ukuran 7x9 cm sebesar Rp8.000.000,-.

- Penjualan Pribadi

Promosi bisa dilakukan dengan pendekatan langsung ke pembeli (jagal) maupun pabrik pengolahan daging.

Diperlukan penjual (*Sales*) yang pandai mempromosikan keunggulan sapi atau produk kita. Untuk itu diperlukan sales yang pandai bernegosiasi dan menarik penampilannya.

- Promosi Penjualan

Promosi penjualan dilakukan dengan mengikuti pameran pembangunan, dan pameran perdagangan yang diselenggarakan oleh pemerintah dan asosiasi relevan.

- Publisitas

Perusahaan kita dapat menulis artikel tentang ruminansia besar. Artikel tersebut kemudian kita publikasikan melalui majalah pertanian dan koran. Dengan demikian perusahaan kita secara tidak langsung terpublikasikan.

9.2.5. Penjualan

Penjualan merupakan pemindahan hak milik melalui transaksi pembelian. Pembeli memperoleh hak atas produk yang dibeli sedangkan penjual memperoleh hak jasa (uang) melalui produk yang dijual.

9.2.6. Negosiasi Harga

Negosiasi harga terus dilakukan sejalan dengan perkembangan harga pasar. Banyak penjual

dan pembeli yang mau terikat kontrak jangka panjang mengingat fluktuasi harga. Harga sapi bersifat *going rate price* artinya harga ternak berubah sejalan dengan perubahan harga produk dipasaran. Untuk itu penjual harus selalu mengikuti perubahan harga pasar, jangan sampai ketinggalan. Kesalahan dalam penetapan harga akan berakibat menurunnya laba perusahaan. Hasil kesepakatan harga dibuat secara tertulis untuk menghindari salah persepsi antara pembeli dan penjual. Dalam perjanjian harus disebutkan waktu berlakunya perjanjian tersebut dan ada klausul bahwa jika terjadi perubahan pasar kedua belah pihak sepakat untuk merevisi perjanjian tersebut.

Hasil analisis dan negosiasi petugas diinformasikan kepada manager pemasaran. Kesepakatan untuk setiap jagal tentunya ada yang sama dan ada yang beda, masing-masing jagal harus dicatat. Kondisi tersebut menuntut jasa penjualan yang berbeda satu dengan lainnya. Baik dari segi jumlah yang dibeli, harga, cara pembayaran, cara pengiriman dll.

9.3. Aktifitas penunjang Pemasaran

Beberapa aktifitas penunjang pemasaran antara lain: penyortiran sapi, pemberian perlakuan, menimbang sapi,

melengkapi dokumen, mengatur transportasi, pembayaran sapi dan penetapan logistik. Masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

9.3.1. Penyortiran Sapi

Sapi yang akan dijual dipilih sesuai dengan spesifikasi yang dikehendaki pembeli. Pemilihan berdasarkan umur sapi, dan performan sapi misalnya ukuran, berat, jenis kelamin, kondisi tubuh (gemuk/kurus), kesehatan, ada tidaknya cacat, besar kecilnya tulang dll. Jika transaksi berdasarkan berat badan, maka sapi ditimbang dan dicatat beratnya, biasanya pembeli menyaksikan proses penimbangan untuk meyakinkan bahwa berat yang dicatat akurat. Sapi yang sudah dipilih dipisahkan dari kelompok sapi yang lain, biasanya dikelompokkan pada ruang atau kandang khusus. Sapi yang tidak terpilih dikembalikan ke kandang untuk dipelihara lebih lanjut, atau mencari pembeli dengan spesifikasi yang sesuai.

9.3.2. Pemberian Perlakuan

Sapi yang akan dijual melalui perjalanan yang jauh dipuaskan atau tidak diberi makan sebelum pemberangkatan. Untuk sapi yang dijual jarak dekat diberi perlakuan seperti pemeliharaan biasanya. Perlakuan khusus seperti pemacu berat badan (diberi

minum sebanyak-banyaknya diglonggong) adalah suatu tindakan menipu pembeli. Hal ini sebaiknya dihindari kalau kita ingin menjalin bisnis untuk waktu yang lama.

9.3.3. Menimbang sapi

Penimbangan sapi yang paling ideal adalah dengan timbangan digital, karena tingkat ketelitian tinggi. Pada timbangan manual akan bias karena ternak bergerak terus yang akan menghasilkan berat timbangan yang kurang akurat. Sayang timbangan sapi digital harganya cukup mahal (sekitar 26 juta untuk kapasitas 1 ton berat ternak dengan ketelitian 0,1 kg). Hasil timbangan untuk timbangan yang dihubungkan dengan printer bisa langsung dicetak, jika tidak maka hasil penimbangan dicatat pada nota timbangan dengan mencantumkan nomer identitas sapi

9.3.4. Melengkapi Dokumen

Dokumen yang diperlukan untuk penjualan sapi adalah nota penimbangan sapi, surat jalan dari perusahaan, surat keterangan sehat dari dinas peternakan dan nota penjualan. Dokumen biasanya dibuat minimum rangkap 2, masing-masing 1 lembar untuk pembeli dan satu kembali ke penjual untuk dokumen administrasi.

9.3.5. Mengatur Transportasi

Pengangkutan ternak hidup memerlukan penanganan khusus. Alat transportasi juga diperlukan yang bak-nya tinggi untuk menghindari ternak meloncat. Penjual juga harus mengetahui kapasitas setiap jenis kendaraan, yang digunakan. Muatan yang berlebih atau terlalu banyak membahayakan ternak bisa terhimpit, terinjak yang menyebabkan kecelakaan dan kematian ternak selama pengangkutan. Sebaliknya pengangkutan yang terlalu sedikit akan menurunkan efisiensi biaya transportasi. Jenis kendaraan yang digunakan tentunya disesuaikan dengan jumlah ternak yang akan diangkut, misal untuk mengangkut 8 ekor kita bisa menggunakan kendaraan sekelas colt diesel doble ban.

Jika perusahaan memiliki armada sendiri maka bagian penjualan bisa mengorder bagian yang mengurus kendaraan untuk menggunakan kendaraan tersebut. Sopir harus tahu persis kemana atau alamat pembeli ternaknya. Perjalanan yang tidak efisien misalnya lupa jalur pendek, jalur macet dll akan meningkatkan biaya transportasi. Untuk itu sopir harus belajar rute pengiriman yang paling efisien, termasuk jalur-jalur alternatif jika terjadi kemacetan. Kendaraan yang digunakan juga harus di rawat secara teratur agar pengiriman

ternak biasa lancar sesuai jadwal yang dikehendaki pembeli.

Jika perusahaan tidak memiliki armada angkutan sendiri, maka penjual harus menyewa kendaraan dari perusahaan jasa angkutan. Dalam pemesanan kendaraan harus disepakati harga dan jumlah ternak yang dikirim, serta waktu pengiriman. Ketidak tepatan waktu pengiriman akan menurunkan kepuasan pelanggan bahkan pembatalan kontrak jual-beli

Setelah truk datang maka ternak harus dinaikkan ke atas truk. Untuk menaikan ternak harus menggunakan *loading ramp* (tangga sapi) yang tingginya disesuaikan dengan tinggi bak truk yang digunakan. Posisi pengaturan didalam truk biasanya dengan posisi pantat bertemu pantat jika lebih satu baris. Loading ramp berfungsi untuk memudahkan menaikan sapi dan menghindari cedera pada ternak (patah kaki, luka dll)

Pengiriman ternak akan menghadapi pemeriksaan oleh petugas polisi di jalan. Untuk itu dokumen pengiriman harus lengkap. Biaya-biaya selama perjalanan harus diperhitungkan dalam kalkulasi biaya pemasaran.

9.3.6. Pembayaran

Pembayaran sapi dilakukan melalui transfer bank, hal ini

untuk menjaga keamanan dari pencurian dan perampokan. Hindari membawa uang cash dalam jumlah besar, karena terlalu berisiko. Pembayaran juga bisa dilakukan dengan cek mundur, walau banyak yang meragukan karena sekarang masih banyak cek kosong. Setelah ternak dibayar maka perusahaan akan mengeluarkan kwitansi sebagai bukti pembayaran.

Penunggakan pembayaran harus disikapi secara tegas. Penagihan dan pengriman ternak ulang harus sinkron untuk menghindari kemacetan pembayaran yang makin besar. Diperlukan kebijakan perusahaan yang tegas jika terjadi piutang, apakah akan melanjutkan transaksi, atau menghentikan dan mencari pembeli

9.3.7. Penetapan Logistik

Penetapan logistik dilakukan agar sapi yang dipasarkan selalu tersedia. Dengan target 750 ekor sapi per bulan maka perlu diatur manajemen pemeliharaan sapi. Jangka waktu penggemukan sapi 3-4 bulan maka cadangan sapi yang ada dikandang 3×750 ekor = 2.250 ekor dan setiap bulan harus didatangkan bakalan sapi antara 750-1000 ekor.

9.4. Pengorganisasian

Pengorganisasi kegiatan pemasaran meliputi jadwal,

struktur organisasi, staff dan uraian tugas staff. Jika dimungkinkan dilengkapi standar operating procedure (SOP) sebagai pedoman aturan main bagian pemasaran.

9.5. Kalkulasi Pemasaran

Perhitungan pemasaran dimulai dari menghitung pendapatan, biaya pemasaran, pendapatan, dan evaluasi pemasaran. Masing-masing dijelaskan sbb:

9.5.1. Pendapatan (Income)

Pendapatan dari hasil penjualan sapi dihitung selama 1 tahun. Dengan penjualan 750 ekor perbulan maka dalam 1 tahun akan dijual 750 ekor x 12 bulan = 9.000 ekor. Jika rata-rata berat badan 350 kg per ekor, dan harga jual Rp. 20.000,- per kg berat hidup, maka akan diperoleh pendapatan sebesar Rp. 63.000.000.000,-

9.5.2. Biaya

Biaya-biaya yang dikeluarkan untuk pemasaran meliputi biaya tenaga kerja, biaya perjalanan, biaya pengangkutan sapi, biaya administrasi, biaya komunikasi, listrik, air dan operasional kantor. Beberapa dasar perhitungan diuraikan dibawah ini:

- Biaya transportasi sapi sebesar Rp. 25.000,- per ekor
- Biaya listrik perbulan Rp. 200.000,-

- Operasional kantor perbulan Rp.1.000.000,-
- Operasional telpon perbulan Rp, 1.000.000,-
- Operasional air perbulan Rp.100.000,-
- Biaya operasional transportasi perbulan Rp. 10.000.000,-
- Biaya produksi sapi per kilogram berat hidup Rp.16.000,-
- Biaya lain-lain Rp. 5.000,- perekor.
- Kalkulasi biaya Tenaga pemasar tertera pada tabel 47.

Tabel 47. Kalkulasi Biaya Tenaga Kerja

No	Jabatan	jumlah	gaji perbulan	Jumlah
1	Manager	1 orang	3,000.000	3,000.000
2	Sales	3 orang	2,000.000	6,000.000
3	Administrasi	1 orang	1,000.000	1,000.000
4	Akuntan	1 orang	2,500.000	2,500.000
5	Assisten Akuntan	1 orang	1,000.000	1,000.000
6	Satpam	1 orang	1,000.000	1,000.000
total per bulan				14,5000.000

9.5.3. Income Statement (Pernyataan Pendapatan)

Pendapatan dihitung dalam kurun waktu satu tahun, dengan dasar perhitungan di atas maka

akan diperoleh pendapatan seperti tertera pada **Tabel. 48** Perhitungan dihitung sebelum dikurangi biaya pajak dan bunga bank (EBIT).

Tabel 48. Pendapatan Pertahun

No	Uraian	Jumlah (ribu)
A	Pemasukan	
	Jual Sapi	63,000,000
B	Pengeluaran	
1	Tenaga	174,000
2	Trasport Sapi	225,000
3	Biaya Listrik	2,400
4	Operasional Kantor	12,000
5	Telpon	12,000
6	Air	1,200
7	Trasportasi	120,000
8	Biaya Produksi	50,400,000
9	Lain-Lain	45,000
	Subtotal	50,991,600
	EBIT	12,008,400

EBIT = Earning Before Interes and Tax (pendapatan sebelum bunga dan pajak)

9.5.4. Mengevaluasi Pemasaran

- **Analisis Data Penjualan**

Data penjualan dicatat (dibukukan) dan dokumen penjualan diarsip secara tertib. Data tersebut kemudian dianalisa untuk menghitung laba rugi perusahaan. Berdasarkan analisa laba rugi akan dilakukan perbaikan operasinal perusahaan agar lebih kompetitif dan menguntungkan.

- **Monitoring Penjualan**

Kondisi pasar atau konsumen yang terus berubah maka rencana pemasaran tersebut perlu direview setiap waktu. Review berhubungan dengan tingkat harga yang berlaku pada saat ini, jumlah permintaan pembeli, dan persediaan ternak. Ketiga faktor tersebut dijadikan bahan dalam melakukan peninjauan rencana pemasaran dan termasuk perubahan target, volume penjualan dan persediaan ternak

Hasil penjualan setiap bulan dimonitor dan dibandingkan dengan target pada rencana pemasaran. Setiap penyimpangan baik lebih atau kurang dari target dianalisis untuk mengetahui penyebab penyimpangan tersebut. Penyimpangan negatif akan menurunkan kinerja tenaga penjual dan harus dicari penyebab dan solusinya.

Sebaliknya penyimpangan positif juga dianalisa untuk memperbaiki rencana pemasaran dimasa yang akan datang. Penyimpangan yang disebabkan oleh faktor-faktor yang mudah diprediksi lebih mudah diantisipasi, tetapi ada beberapa faktor yang sulit dimengerti penyebab penyimpangan tersebut, seperti bencana alam, perubahan kebijakan pemerintah, perubahan pola konsumsi masyarakat dll.

Harga dan volume penjualan bukanlah satu-satunya tolok ukur prestasi penjualan, disini perlu juga dianalisa biaya-biaya pemasaran. Kontrol atas biaya pemasaran bisa menekan biaya dan meningkatkan kemampulabaan perusahaan.

- **Trend Harga Diidentifikasi**

Harga-harga selama 5 tahun terakhir didata dan dibuatkan trend kenaikan harganya. Trend ini diperlukan untuk memprediksi harga ditahun yang akan datang. Kenaikan rata-rata tahunan dihitung, juga data kenaikan pada bulanan untuk memprediksi perubahan harga secara lebih detil dan cermat. Data yang dikumpulkan dari suatu wilayah tertentu, makin kecil wilayahnya makin bermanfaat untuk membantu memprediksi harga, dan sebaliknya makin besar wilayahnya makin bias hasilnya.

10. Memasarkan Hewan Kurban

Pemeluk agama Islam setiap tahun merayakan hari idul qurban dengan menyembelih ternak sapi, domba atau kambing. Misal pada tahun 2007 jatuh pada 20 Desember 2007. Pada saat tersebut harga ternak lebih tinggi dari hari-hari biasanya. Namun demikian ternak yang dikurbankan harus memenuhi bebrapa syarat tertentu.

10.1. Persyaratan Hewan Kurban menurut Syariat Islam

- Hewan sehat, tidak cacat misalnya tidak pincang, tidak buta, telinganya tidak rusak dan tidak kurus serta ekornya tidak terpotong.
- Umur hewan untuk qurban.
- Domba atau kambing yang telah berumur satu tahun atau lebih (yang telah berganti gigi)

Sapi/kerbau yang telah berumur minimal 2 tahun atau yang telah berganti gigi. Penentuan umur kambing/domba dapat dilakukan dengan memperhatikan pergantian gigi gigi pertama menjadi gigi terasah.

10.2. Ketentuan Umur

Penetapan ketentuan umur Mussinah dalam kajian bidang Peternakan memiliki beberapa aspek menguntungkan, yang meliputi:

10.2.1. Aspek produktif

Adanya proteksi hewan pra-mussiman beralasan karena hewan sedang pada tahap akselerasi pertumbuhan (high-growth) sehingga sangat produktif serta efisien mengonversi pakan ke dalam penambahan bobot badan. Adapun pasca-mussinah angka konversi menjadi kurang efektif karena berat badan cenderung konstan dikarenakan proses selanjutnya berupa pematangan organ-organ (maturity).

10.2.2. Aspek Kualitatif

Fase ini merupakan fase daging berkualitas prima, empuk, serat daging tersebar merata, tidak berlemak, serta warna segar (*fresh*): sebuah konsumsi istimewa bagi orang yang seleraanya selalu menginginkan hal terbaik. Berbeda dengan daging cempe atau pedet yang berserat, lembek, berlendir, dan berbau anyir. Daging hewan tua bakal liat, keras, dan berkadar lemak tinggi.

10.2.3. Aspek Normatif

Ibadah Kurban mengajarkan sebuah eksploitasi ber-etika dan tanggung jawab. Dengan pemotongan umur tertentu, anak-anak hewan kurban terlindungi dari eksploitasi berlebihan sekaligus mempersiapkan stok kurban tahun berikutnya.

10.3. Harga Hewan Kurban

Harga tertinggi hewan qurban menurut departemen pertanian pada tahun 2007 berkisar sbb: domba Rp. 22.000,-/kg, kambing Rp. 25.000,-/kg, sapi Rp. 22.500,-/kg. Kepastian harga sangat tergantung pada kemampuan menawar,

penampilan hewan, pelayanan, pengiriman, dll. Tidak dilarang tawar-menawar dalam jual-beli walau untuk keperluan ibadah.

Harga hewan kurban tahun 2007 diwilayah Jakarta, Bogor, Bekasi dan Tangerang diperkirakan sebagai berikut:

Tabel 49. Perkiraan Harga Hewan Kurban 2007

No	Berat ternak	Harga tertinggi (Rp)
1	Sapi 200 kg	4.800.000
2	Sapi 250 kg	6.500.000
3	Sapi 300 kg	7.500.000
4	Sapi 350 kg	9.300.000
5	Sapi 400 kg	10.000.000
6	Domba 20 kg	550.000
7	Domba 23 kg	650.000
8	Domba 26 kg	750.000
9	Domba 29 kg	890.000
10	Domba 32 kg	1.000.000

10.4. Menjual Hewan Kurban

Promosi hewan dapat dilakukan melalui media cetak, radio dan melalui DKM pada mesjid-mesjid yang banyak melakukan kurban hewan. Moment tersebut menguntungkan peternak, tetapi peluangnya hanya sekali setahun. Jika kita ingin melakukan bisnis pemeliharaan ternak untuk dijual pada hari kurban, haruslah melakukan perhitungan yang matang agar pada waktunya ternak telah memenuhi syarat sebagai hewan kurban. Kehilangan

peluang tersebut bisa mengakibatkan kerugian karena harga ternak setelah hari kurban kembali normal.

Pembeli hewan kurban biasanya minta diantar sampai ke tempat tujuan ternak, sehingga dalam negosiasi harga perlu disepakati apakah harga di tingkat peternak atau franko alamat pembeli. Biaya pengangkutan per ekor tentunya sangat bervariasi tergantung jarak antara peternak dan lokasi tujuan hewan kurban.

11. Peluang Kerja Pemasaran

Pada bidang pemasaran tersedia peluang kerja yang cukup banyak dan menjanjikan finansial. Peluang yang paling dasar adalah menjadi blantik (pedagang perantara) ternak, jagal ternak, pengecer daging/susu, tenaga penjual (sales). Kita sering iri karena keuntungan ditingkat pedagang lebih tinggi dari pada ditingkat peternak. Namun demikian harus kita sadari resiko dalam perdagangan juga besar. Resiko produk rusak, tidak laku, harga yang tidak stabil dll. Peluang kerja tersebut memberikan mata pencaharian yang lebih luas daripada sekedar budidaya ternak saja. Dengan demikian siswa memiliki peluang untuk memilih pekerjaan di bidang peternakan sebagai suatu mata pencaharian yang layak.

12. Lembar Aplikasi Konsep

Buatlah suatu rencana pemasaran sapi kurban. Jumlah sapi yang akan dipasarkan sebanyak 100 ekor, dengan rata-rata berat badan 500 kg. Jenis sapi PO lokal.

12.1. Susunlah strategi pemasaran yang terdiri dari:

- Analisis kebutuhan sapi potong
- Segmentasi
- Targeting
- Struktur harga

12.2. Susunlah taktik pemasaran, yang terdiri dari :

- Kombinasi 4 P (product, Price, Place, dan Promotion)
- Jadwal pemasaran
- Perorganisasian, siapa, tugasnya apa

12.3. Buatlah perhitungan pemasaran dengan cara menghitung:

- Perhitungan pendapatan
- Perhitungan biaya pemasaran
- Pernyataan Pendapatan

13. Lembar Pemecahan Masalah

13.1. Pemasaran Susu

Harga susu ditingkat koperasi yang jaraknya 30 km dari rumah peternak RP2,500 per liter. Harga susu di tingkat konsumen Rp.3,000. buatlah analisis mana yang lebih menguntungkan, apakah peternak menjual ke konsumen langsung atau ke koperasi?

13.2. Analisis Peluang Sapi Kurban

Harga bibit sapi per kg berat hidup Rp17,000. sapi tersebut dipelihara selama 6 bulan dengan biaya pemeliharaan Rp6,000 per ekor per hari. Jika harga sapi kurban Rp22,000 per kg berat hidup. Rata-rata berat sapi 350 kg, dan populasi sapi sebanyak 50 ekor, target pertumbuhan berat badan

perhari (ADG) 0,8 kg. ,
Hitunglah perkiraan keuntungan
yang akan diperoleh peternak
dari program penggemukan sapi
kurban tersebut.

14. Lembar Pengayaan

Pilihlah salah satu jawaban
yang benar

1. Prinsip pemasaran menurut
Kotler adalah:
 - a. memenuhi kebutuhan
konsumen
 - b. menjual sapi
 - c. menjual susu
 - d. konsumen membeli
sapi
2. Untuk memperoleh barang
seseorang dapat
 - a. memproduksi sendiri
 - b. meminta
 - c. pertukaran (membeli)
 - d. semua jawaban benar
3. Diferensiasi produk
bertujuan untuk
 - a. membuat produk yang
berbeda dengan
produsen lainnya
 - b. memberi ciri khas pada
produk kita
 - c. memberi pembatas
persaingan
 - d. semua benar
4. Targeting konsumen adalah
kegiatan
 - a. memilih segmen yang
akan jadi target
pemasaran produk kita
 - b. memilah-milah
konsumen
 - c. mentarget semua
konsumen
 - d. tidak memilih konsumen
5. Penetapan harga sapi
hidup mengikuti :
 - a. standar harga yang
ditentukan perusahaan
 - b. mengikuti harga pasar
 - c. harga tetap
 - d. target keuntungan per
ekor
6. Promosi ternak dan hasil
ternak diperlukan untuk:
 - a. aktivitas untuk
memberitahukan,
membujuk atau
mempengaruhi
konsumen untuk tetap
menggunakan produk
 - b. memasang iklan
 - c. memasang spanduk
 - d. mengikuti pameran
pembangunan
7. Prinsip penjualan ternak
adalah
 - a. proses pemindahan hak
atas ternak
 - b. pembayaran ternak
 - c. pengangkutan ternak
 - d. transaksi jual beli
ternak
8. Mengapa harga sapi kurban
lebih tinggi dari sapi
konsumsi
 - a. permintaan tinggi
 - b. pembeli tidak tahu harga
 - c. suplai sapi sedikit
 - d. sapi nya lebih gemuk
9. Pemasaran susu dapat
dilakukan ke:
 - a. konsumen langsung
 - b. koperasi
 - c. perusahaan pengolahan
susu
 - d. semua benar

10. Memperkirakan berat badan sapi untuk transaksi penjualan sebaiknya
- a. ditimbang dengan timbangan digital
 - b. ditimbang dengan timbangan manual
 - c. perkiraan berat tubuh
 - d. pengukuran dengan pita gordas

Lembar kunci jawaban

1. a
2. d
3. d
4. a
5. b
6. a
7. a
8. a
9. d
10. a

BAB 10

ANALISIS KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA RUMINANSIA BESAR

1. Pengantar

Kebutuhan daging dan susu pada tahun 2007 secara nasional per tahun sebanyak susu 2.046.000.000 kg sedang daging sebanyak 2.340.171.429 kg. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut tidak bisa dicukupi oleh produksi dalam negeri, sebagian besar masih di impor terutama dari Australia dan Selandia Baru. Tiap tahun konsumsi daging dan susu terus meningkat, sehingga mendorong usaha peternakan di Indonesia.

Berkembangnya usaha peternakan dalam negeri disamping untuk memenuhi kebutuhan juga untuk mengurangi impor produk sehingga bisa menghemat devisa dan menurunkan jumlah pengangguran di Indonesia. Munculnya usaha-usaha baru di bidang peternakan akan menyerap tenaga kerja lokal.

Usaha budidaya ternak ruminansia besar di Indonesia terdiri dari sapi potong, kerbau dan sapi perah. Pemeliharaan kerbau dan pembibitan sapi potong masih dilakukan dengan pendekatan sosial ekonomi. Artinya peternak dalam mengelola usahanya tidak di kelola secara bisnis murni. Beberapa input (masukan) sarana produksi seperti lahan,

kandang, tenaga, dan pakan tidak di hitung secara rinci. Agar usaha peternakan tersebut bisa untung peternak harus menggunakan input yang sangat murah atau rendah biayanya. Misalnya jika kita membibitkan sapi Ongole dengan harga induk Rp. 4.000.000 per ekor, setelah dipelihara selama 1 tahun hanya menghasilkan anak sapi (pedet) 1 ekor dengan harga Rp1.000.000 sampai 1.500.000. maka biaya produksi harus lebih rendah dari harga jual pedet tersebut.

1.1. Usaha Sapi Perah

Usaha ternak sapi perah di Indonesia masih bersifat subsisten oleh peternak kecil dan belum mencapai usaha yang berorientasi ekonomi. Rendahnya tingkat produktivitas ternak tersebut lebih disebabkan oleh kurangnya modal, serta pengetahuan / ketrampilan peternak yang mencakup aspek reproduksi, pemberian pakan, pengelolaan hasil pasca panen, penerapan sistem recording, pemerahan, sanitasi dan pencegahan penyakit. Selain itu pengetahuan peternak mengenai aspek tata niaga harus ditingkatkan sehingga keuntungan yang diperoleh sebanding dengan pemeliharaannya. Di Indonesia

hanya ada beberapa perusahaan sapi perah komersial, namun sebagian besar merupakan peternak subsisten. Dengan naiknya harga susu mencapai Rp. 3.250 per liter mendorong pertumbuhan sapi perah akhir-akhir ini.

Sapi perah yang umum ditanakkan di Indonesia adalah sapi Fries Holland atau Frisien Holstein atau FH yang berasal dari negeri Belanda, Australia dan Selandia Baru. Sapi dari Selandia Baru ada yang jenisnya Friesian Holstein murni dan ada jenis Sahiwal Cross. Sahiwal Cross merupakan persilangan sapi Sahiwal dari India dengan sapi FH. Selandia Baru mengembangkan sahiwal cross untuk di ekspor ke negara beriklim panas seperti Indonesia, Malaysia, Philipina, Thailand dll. Sapi FH dapat berproduksi baik bila dipelihara di daerah dengan temperatur kurang dari 22° celcius sehingga usaha peternakan sapi perah di Indonesia hanya terbatas di daerah tertentu yang berhawa dingin/sejuk. Misalnya di Jawa Barat (Lembang, Pangalengan), di Jawa Tengah (Temanggung, Ungaran, Boyolali), di Jawa Timur (Pasuruan, Malang), di Sulawesi Selatan (Sinjai, Enrekang), dll.

1.2. Usaha Sapi Potong

Sapi potong mempunyai potensi ekonomi yang tinggi baik sebagai ternak potong maupun ternak bibit. Selama ini sapi potong

dapat memenuhi kebutuhan daging untuk lokal seperti rumah tangga, hotel, restoran, industri pengolahan, perdagangan antar pulau. Pasaran utamanya adalah kota-kota besar seperti kota metropolitan Jakarta, Bandung, Surabaya dll. Jenis sapi potong yang dipelihara masyarakat adalah ongole, Bali, Sumba Ongole, Simental. Perusahaan sapi potong di Indonesia memelihara ternak BX (Brahman Cross) Australian Commercial Cross (ACC). Beberapa perusahaan menggemukkan sapi ongole untuk dipasarkan pada saat hari raya kurban.

Pada saat ini penulis ingin membahas analisis usaha sapi perah. Usaha sapi perah agak rumit tetapi lebih menguntungkan daripada usaha sapi potong. Seperti halnya usaha dibidang lainnya, usaha sapi perah memerlukan input (induk sapi, pakan, obat, dll), proses dan output (susu dan pedet).

2. Data Teknis Sapi Perah

2.1. Induk

Sapi induk yang dibeli sebanyak 50 ekor berupa sapi dara jenis FH dengan umur 1½-2 tahun. Pemeliharaan pada tahun pertama belum menghasilkan anak dan belum bisa diperah. Diperkirakan sapi beranak pertama pada awal tahun kedua. Berat sapi waktu dibeli sekitar 300 kg.

2.2. Pemberian Pakan

Pemberian pakan konsntrat 5 kg per hari per ekor, dan pemberian rumput antara 25-30 kg per ekor per hari. Harga konsentrat per kg Rp. 1.000,- sedangkan harga hijauan per kg Rp. 100,-. Penanaman rumput gajah seluas 4 ha.

2.3. Perkawinan

Perkawinan dilakukan dengan Inseminasi Buatan, jika gagal akan diulang pada masa birahi selanjutnya. Rata-rata conception rate (tingkat Konsepsi) 1,5, artinya ada yang sekali IB bunting dan ada yang dua kali IB baru bunting. Biaya sekali IB Rp. 50.000,-. Pengawinan berikutnya dilakukan setelah masa laktasi 2 bulan.

2.4. Produksi Susu

Rata-rata produksi per ekor per hari 15 liter. Masa laktasi selama 9 bulan (270 hari), atau produksi per laktasi per ekor sebanyak 3.000 liter. Harga susu Rp. 3.250,- per liter. Dengan demikian produksi susu pertahun 150.000 liter.

2.5. Pinjaman Modal

Pinjaman modal usaha untuk biaya tetap dan biaya variabel sebesar Rp. 763,140,000,-. Besarnya suku bunga diperhitungkan 12% per tahun rata (flat). Jangka waktu pinjaman dan cicilan selama 6 tahun. Grace period 1 tahun,

cicilan dan bunga dibayar mulai tahun kedua sampai tahun keenam. Tabel 50 menunjukkan perhitungan bunga dan cicilan. Bunga digitung dengan mengalikan pinjaman dengan besarnya bunga 72%. Cicilan setiap bulan dihitung dengan membagi jumlah pinjaman dan bunga dengan 60 bulan

2.6. Pemerahan

Pemerahan dilakukan mulai sapi melahirkan sampai 2 bulan sebelum melahirkan berikutnya. Dua bulan sebelum melahirkan sapi dikeringkan.

2.7. Pemeliharaan Pedet

Pemeliharaan pedet selama 4 bulan, setelah itu dijual dengan harga Rp. 2.000.000,- per ekor. Pemberian pakan konsentrat 1-2 kg per ekor per hari, sedangkan pemberian rumput 5-10 kg per ekor perhari. Pemberian air susu sebanyak 2-4 liter perhari.

2.8. Pupuk Kandang

Produksi kotoran per hari 5 kg kering dan dijual dengan harga Rp. 300,- per kg. Penjualan dilakukan kepada peternak sayur atau pedagang perantara.

2.9. Pemeliharaan Induk

Pemeliharaan selama 7 tahun, dalam satu siklus beranak 6 kali, setelah sapi berumur 7½-8 tahun, sapi di afkir dan dijual dengan harga Rp. 4.000.000,- sampai Rp. 5.000.000,- per ekor

Tabel. 50 Kalkulasi Bunga Dan Cicilan

No	Uraian	Satuan			Nominal
1.	Pinjaman				762.890.000
2.	Bunga	12 %	6	Th	549.280.800
3.	Total pinjaman dan bunga				1.312.170.800
4.	Cicilan perbulan	12	5	Bln	21.869.513

3. Biaya Produksi

Biaya produksi dikelompokkan menjadi biaya tetap (Fix Cost) dan biaya tidak tetap (Variable Cost). Biaya tetap merupakan biaya-biaya yang tidak terpengaruh dengan volume produksi. Biaya variable merupakan biaya yang berubah-ubah sesuai dengan volume produksi.

3.1. Biaya Tetap

Yang termasuk biaya tetap pada usaha sapi perah adalah peralatan, bangunan, tanah, sapi dara, perijinan dan overhead cost (biaya dimuka untuk pengurusan administrasi) dll. Contoh tertera pada tabel 51.

besarnya biaya tetap adalah **Rp567,940,000.**

3.2. Biaya Variabel

Yang termasuk biaya variabel antara lain pakan, obat, tenaga kerja, listrik dll. Contoh perhitungan biaya variabel tertera pada Tabel 52. Besarnya biaya variabel adalah **Rp195,200,000.**

3.3 Total Biaya

Total biaya merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variable. Dari perhitungan usaha sapi perah maka biaya yang diperlukan = 567.940.000 + 195.200.000 = Rp763.140.000

Tabel 51. Biaya Tetap (Fix Cost)

No	Deskripsi	Unit	Satuan	Harga	Jumlah
1	Sapi Dara	50	ekor	7,000,000	350,000,000
2	Mesin Perah	1	unit	7,000,000	7,000,000
3	Gerobag Dorong	2	buah	500,000	1,000,000
4	Sabit	5	buah	10,000	50,000
5	Chooper Rumput	1	buah	8,000,000	8,000,000
6	Sekop	8	buah	30,000	240,000
7	Penampung Susu	50	buah	200,000	10,000,000
8	Ember	5	buah	10,000	50,000
Total Mesin Alat				26,340,000	
9	Gudang Konsentrat	25	m2	300,000	7,500,000
10	Gudang Rumput	25	m2	200,000	5,000,000
11	Kandang Induk	150	m2	300,000	45,000,000
12	Kandang Anak	100	m2	300,000	30,000,000
13	Sumur	1	buah	100,000	100,000
14	Instalasi Listrik	1	set	5,000,000	5,000,000
Total Bangunan				92,600,000	
15	Ijin Tempat	1	ijin	2,000,000	2,000,000
16	Ijin Bangunan	1	buah	2,000,000	2,000,000
17	Proposal	1	dokumen	5,000,000	5,000,000
Total Overhead				9,000,000	
18	Mobil	1	buah	40,000,000	40,000,000
19	Lahan	1,000	m2	50,000	50,000,000
TOTAL					567,940,000

Table 52. Biaya Variabel (Variable Cost)**Biaya Variabel Tahun 1**

No	Jenis	Satuan		Harga	Jumlah
1	Tenaga Kandang	60	OB	700,000	42,000,000
2	Tenaga Admin	12	OB	700,000	8,400,000
3	Listrik	12	bulan	300,000	3,600,000
4	Pakan Konsentrat	91250	kg	1,000	91,250,000
5	Operasional Kantor	12	bulan	300,000	3,600,000
6	Operasional Kendaraan	365	hari	50,000	18,250,000
7	Obat-Obatan	50	ekor	50,000	2,500,000
8	Sewa Lahan	4	ha	3,000,000	12,000,000
9	Penaman Rumput	4	ha	2,000,000	8,000,000
10	Perawatan Tumpuk	4	ha	500,000	2,000,000
11	Pupuk	2400	kg	1,500	3,600,000
12	Pengawinan	75		50.000	7.750.000
TOTAL					195,200,000

Variable Cost Tahun 2

No	Jenis	Satuan		Harga	Jumlah
1	Tenaga Kandang	48	OB	700,000	33,600,000
2	Tenaga Admin	12	OB	700,000	8,400,000
3	Listrik	12	bulan	300,000	3,600,000
4	Konsentrat induk	91250	kg	1,000	91,250,000
5	Konsentrat Pedet	12000	kg	1,000	12,000,000
6	Operasional Kantor	12	bulan	300,000	3,600,000
7	Operasional Kendaraan	365	hari	50,000	18,250,000
8	Obat sp dewasa	50	ekor	50,000	2,500,000
9	Obat pedet	50	hari	20,000	1,000,000
10	Sewa Lahan	4	ha	3,000,000	12,000,000
11	Perawatan Rumput	4	ha	500,000	2,000,000
12	Pupuk	2400	kg	1,500	3,600,000
13	Pengawinan	75		50.000	7.750.000
TOTAL					191,800,000

4. Perhitungan Pendapatan

4.1. Pendapatan Tahun 1

Pada tahun pertama sapi dalam kondisi bunting, belum menghasilkan susu, pendapatan hanya dari penjualan pupuk kandang. Pupuk kandang sebanyak 90.000 kg dengan harga Rp. 300,- per kg. Perhitungan pendapatan tahun pertama tertera pada Tabel 53.

Tabel 53. Pendapatan Tahun 1

No	Pemasukan	Tahun 1
1	Jual susu	0
2	Jual pupuk kandang	27,000
3	Jual pedet	0
	Total	27,000

4.2 Pendapatan Tahun Kedua sampai Tahun Kelima

Produk pada setiap tahun di estimasi sebagai berikut:

- Susu segar sebanyak 150.000 liter per tahun dengan harga Rp. 3.250,- per liter
- Pupuk kandang sebanyak 90.000 kg dengan harga Rp. 300,- per kg
- Anak sapi pedet sebanyak 50 ekor berumur 3-4 bulan dengan harga Rp. 1.500.000,- - Rp. 2.000.000,- per ekor.

Pendapatan tahun kedua, ketiga, keempat dan kelima tertera pada tabel 54.

Tabel 54. Pendapatan tahun 2-5

No	Pemasukan	Tahun 2
1	Jual susu	487.494
2	Jual pupuk kandang	27.000
3	Jual pedet	75.000
	Total	589.494

4.3. Pendapatan Tahun 6

- Susu segar sebanyak 150.000 liter dengan harga Rp. 3.250,- per liter
- Pupuk kandang sebanyak 90.000 kg dengan harga Rp. 300,- per kg
- Anak sapi pedet sebanyak 50 ekor berumur 3-4 bulan dengan harga Rp. 1.500.000,- Rp. 2.000.000,- per ekor
- Sapi afkir 50 ekor dengan harga jual Rp. 4.000.000,- - Rp. 5.000.000,- per ekor sapi.

Perhitungan pendapatan tahun keenam tertera pada Tabel 55.

Tabel 55. Pendapatan Tahun 6

No	Pemasukan	Tahun 6
1	Jual susu	487,494
2	Jual pupuk kandang	27,000
3	Jual pedet	75,000
4	Jual sapi afkir	250,000
	Total	839,494

5. Akuntansi Keuangan

5.1. Investasi

Investasi yang digunakan untuk biaya tetap seperti sapi, mesin dll, dan biaya tidak tetap yang digunakan untuk pemeliharaan selama 1 tahun. Besarnya investasi adalah Rp. 812.890.000,- deskripsi investasi tertera pada [Tabel 56](#).

Tabel 56. Investasi Usaha Sapi Perah

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Mesin dan alat	26,340,000
2	Sapi	350,000,000
3	Bangunan	92,600,000
4	Overhead cost	9,000,000
5	Mobil	40,000,000
6	Lahan	50,000,000
7	Biaya Operasional	194,950,000
8	Modal sendiri	50,000,000
Total		812,890,000

5.2. Perhitungan Laba Rugi

- Pendapatan di hitung dalam waktu 1 tahun yang diperoleh dari penjualan susu, pupuk kandang, anak sapi dan sapi ahkir pada tahun ke 6.
- Penyusutan dihitung sebesar 10% dari biaya tetap, umur peralatan dianggap 10 tahun

- EBIT adalah Earning Before Interest and Tax atau pendapatan sebelum bunga dan pajak. Dihitung dengan pendapatan dikurangi biaya dan penyusutan.
- Bunga ditetapkan sebesar 12% per tahun dan dihitung dari besarnya pinjaman.
- EBT adalah Earning Before Tax atau pendapatan sebelum pajak. Pajak perusahaan sebesar 11.5% dihitung dari keuntungan kotor perusahaan (EBT).
- EAT adalah Earning After Tax atau pendapatan setelah bunga dan pajak, dihitung dengan mengurangi ebt dengan besarnya pajak perusahaan. Pada tahun pertama terlihat nilai minus atau rugi, hal ini dikarenakan sapi belum memproduksi susu, jadi pendapatan hanya diperoleh dari penjualan pupuk kandang. Pada tahun kedua sampai ke 5 terlihat eat positif karena ada pendapatan dari penjualan susu dan anak sapi. Pada tahun ke 6, terjadi peningkatan pendapatan dari penjualan sapi ahkir. Untuk lebih detilnya dapat dilihat pada aliran dana (cash flow) yang terdapat pada lampiran. Keuntungan yang diperoleh pada tahun ke 6 sebesar Rp. 532.679.000,- Laporan laba rugi tertera pada [Tabel 57](#).

Tabel 57. Laporan Laba Rugi (Dalam Ribuan)								
No	Uraian	1	2	3	4	5	6	Total
1	Pendapatan	27,000	589,494	589,494	589,494	589,494	839,494	3,224,470
2	Biaya	762,430	191,740	191,740	191,740	191,740	191,740	1,721,130
3	Penyusutan	56,794	56,794	56,794	56,794	56,794	56,794	340,764
4	EBIT	-792,224	340,960	340,960	340,960	340,960	590,960	1,162,576
5	Bunga 12%	0	91,547	91,547	91,547	91,547	91,547	457,734
6	EBT	-792,224	249,413	249,413	249,413	249,413	499,413	704,842
7	Pph11.5%	0	28,683	28,683	28,683	28,683	57,433	172,163
8	EAT	-792,224	220,731	220,731	220,731	220,731	441,981	532,679

5.3. Neraca (Balance Sheet)

5.3.1 Aktiva dan Pasiva

Neraca terdiri dari AKTIVA dan PASIVA.

- Aktiva terdiri dari aktiva lancar yang terdiri dari piutang, uang kas dan tambahan investasi. Aktiva tetap terdiri dari penyusutan dan nilai mesin, bangunan, tanah dan biaya tetap lainnya.
- Pasiva terdiri dari kewajiban dan equitas. Kewajiban terdiri hutang jangka pendek dan hutang jangka panjang. Hutang jangka pendek misalnya hutang bahan pakan yang harus dibayar dalam waktu singkat (kurang dari 2 bulan). Hutang jangka panjang berupa hutang yang waktunya tahunan, misal investasi biaya tetap. Equitas terdiri dari modal sendiri, laba ditahan. Laba ditahan berapa keuntungan yang belum diambil oleh pemilik usaha. Pada kondisi riil pemilik akan mengambil labanya untuk membiayai hidupnya.

5.3.2. Kalkulasi Aktiva dan Pasiva

Piutang pada akhir tahun pertama kita anggap tidak ada. Uang kas jumlahnya diperoleh dari cash flow bulan Desember tahun pertama. Investasi dihitung dari biaya operasional selama 1 tahun. Nilai mesin dan bangunan diperoleh dari modal tetap (fix cost) dikurangi penyusutan selama setahun. Nilai

penyusutan dihitung 10% dari modal tetap. Hutang jangka pendek kita anggap tidak ada walaupun pada kondisi riil selalu terjadi. Hutang jangka panjang merupakan pinjaman ke Bank untuk biaya tetap dan operasional. Modal sendiri pada perhitungan ini adalah 50 juta. Untuk memudahkan perhitungan semua laba ditahan oleh pemilik usaha. Laba ditahan merupakan akumulasi dari nilai penyusutan, nilai sisa bangunan, tanah dan keuntungan. Neraca usaha sapi perah tertera pada Tabel 52.

5.4. Aliran Dana (Cash Flow)

Aliran dana atau cash flow menggambarkan uang yang keluar dan yang masuk. Perhitungan dibuat bulanan selama 1 tahun. Model-model penyusunan cash flow ada bermacam-macam, pada kali ini akan kita ambil satu contoh saja yang sudah banyak digunakan. Masing-masing dijelaskan sebagai berikut.

5.4.1. Kas Awal

Kas awal pada saat mulai usaha merupakan modal sendiri yang dimiliki oleh pemilik usaha. Kas awal pada bulan berikutnya merupakan kas akhir pada bulan sebelumnya. Misalnya kas akhir bulan Januari Rp. 209.180.000,- akan menjadi kas awal bulan Februari, demikian seterusnya. Setelah ganti tahun, maka kas akhir tahun pertama akan menjadi kas awal tahun kedua.

5.4.2. Pemasukan

Pemasukan pada tahun pertama hanya dari jual pupuk kandang, belum ada pemasukan dari jual susu dan anak sapi. Pada tahun pertama sapi belum beranak dan belum memproduksi susu (Laktasi). Pemasukan kemudian dijumlahkan pada kolom total pemasukan.

Total Pemasukan

Pemasukan merupakan penjumlahan dari kas awal dan pemasukan.

5.4.3. Pengeluaran

Pengeluaran pada tahun pertama terdiri biaya tetap dan biaya variabel. Pada tahun berikutnya pengeluaran hanya biaya variabel saja. Kemudian semua pengeluaran dijumlahkan pada kolom total pengeluaran.

5.4.4. Surplus/Defisit

Surplus/Defisit dihitung dengan menjumlahkan kas awal ditambah total pemasukan kemudian dikurangi total pengeluaran. Pada tahun pertama karena biaya investasi besar maka terjadi defisit, untuk itu diperlukan pinjaman untuk operasional usaha sapi perah

5.4.5. Pembiayaan

Pembiayaan terdiri dari pinjaman, cicilan hutang, bunga pinjaman dan pajak. Pada tahun 1, sapi belum berproduksi

sehingga perusahaan tidak perlu membayar cicilan dan bunga bank. Masa tenggang antara pinjaman dan pembayaran cicilan disebut grace periode, dalam hal ini grace periode selama 1 tahun. Pajak pada tahun pertama juga nihil atau tidak membayar karena perusahaan masih defisit. Besarnya pajak usaha dihitung sebesar 11½% dari keuntungan perusahaan. Lihat perhitungan laba rugi. Total pembiayaan dihitung dengan mengurangi pinjaman dengan cicilan, bunga dan pajak.

5.4.6. Kas Akhir

Kas akhir dihitung dengan menjumlahkan nilai surplus/defisit dengan total pembiayaan. Kas akhir ini akan menjadi kas awal bulan berikutnya

Cash flow usaha sapi perah selama 6 tahun tertera pada Tabel 59.

5.5. Break Event Point (BEP)

BEP merupakan suatu kondisi dimana diperoleh kalkulasi yang impas usaha sapi perah tidak rugi dan tidak untung. Perhitungan BEP dapat dilakukan dengan satuan harga dan satuan jumlah produk. Masing-masing dijelaskan sbb:

5.5.1. BEP Rupiah

$$\text{BEP} = \frac{\text{biaya tetap}}{1 - (\text{Biaya Variabel/Harga})}$$

- Biaya tetap = Rp. 567,940,000
- Biaya variable per liter susu
 $\frac{\text{Rp}195.200.000}{3000 \times 50} = 1.301$
- Harga per liter susu Rp.
3.250

$$\text{BEP} = \frac{567.940.000}{1 - 1301/3025} = 996.530.000$$

Dengan demikian BEP dicapai pada akhir tahun ke tiga, pada saat pendapatan sebesar Rp 1.179.015.000.

5.5.2. BEP Unit

$$\text{BEP} = \frac{\text{biaya tetap}}{\text{Harga} - \text{biaya}}$$

- Biaya tetap = Rp. 567.940.000
- Biaya variable per liter susu Rp.1.301
- Harga per liter susu Rp.
3.250

$$\text{BEP} = \frac{567.940.000}{3250 - 1302}$$

$$\text{BEP} = 329.431 \text{ liter}$$

Dengan produksi susu 150.000 liter per tahun, dan produksi susu dimulai pada tahun ke dua, maka BEP akan dicapai pada awal tahun ke 4.

5.6 Analisis BCR

Analisis BCR (Benefit Cost Ratio) bertujuan membandingkan antara pendapatan dan biaya. Jika diperoleh angka BCR lebih dari 1 maka usaha tersebut menguntungkan, makin tinggi angka BCR semakin menguntungkan usaha tersebut.

$$\text{BCR} = \frac{\text{Pendapatan}}{\text{Biaya}}$$

$$= \frac{3.224.470}{1.721.130}$$

$$= 1,87$$

Perhitungan BCR diperoleh angka 1,87, hal ini menunjukkan bahwa usaha sapi perah menguntungkan.

Tabel 58. Neraca tahun 1 dan Tahun ke 6 (Dalam Ribuan)

A	AKTIVA		
1	Aktiva Lancar	tahun 1	tahun 6
	Piutang	0	0
	Uang Cash	77,460	831,927
	Investasi	194,950	0
	Total Aktiva Lancar	272,410	831,927
2	Aktiva Tetap		
	Penyusutan Mesin-Bangunan	16,794	100,764
	Mesin Bangunan	151,146	67,176
	Penyusutan Sapi Induk	0	100,000
	Sapi Induk	350,000	250,000
	Tanah	50,000	50,000
	Total Aktiva Lancar	567,940	567,940
	Total Aktiva	840,350	1,399,867
B	PASIVA		
1	Kewajiban		
	Hutang Jangka Pendek	0	0
	Hutang Jangka Panjang	762,890	0
	Total Kewajiban	762,890	0
2	Equitas		
	Modal Sendiri	50,000	50,000
	Laba Ditahan	27,460	1,349,867
	Total Equitas	77,460	1,399,867
	Total Pasiva	840,350	1,399,867

Tabel 59. Cash Flow 6 Tahun (Dalam Ribuan)

NO	URAIAN	Tahun 1	2	3	4	5	6
A	Kas Awal	50,000	77.460	184.103	290.747	397.390	504,034
B	Pemasukan						
1	Jual susu	0	487.494	487.494	487.494	487.494	487,494
2	Jual pupuk kandang	27,000	27.000	27.000	27.000	27.000	27,000
3	Jual pedet	0	75.000	75.000	75.000	75.000	75,000
4	Jual sapi afkir						250,000
	Total Pemasukan	27,000	589.494	589.494	589.494	589.494	839,494
C	Pengeluaran						
1	Modal tetap	567,940	0				0
2	Tenaga kerja	50,400	50.400	50.400	50.400	50.400	50,400
3	Listrik	3,600	3.600	3.600	3.600	3.600	3,600
4	Konsentrat	90,000	94.000	94.000	94.000	94.000	94,000
5	Operasional kantor	3,600	3.600	3.600	3.600	3.600	3,600
6	Operasional mobil	18,240	18.240	18.240	18.240	18.240	18,240
7	Obat-obatan	1,250	2.500	2.500	2.500	2.500	2,500
8	Sewa tanah	12,000	12.000	12.000	12.000	12.000	12,000
9	Penanaman rumput	8,000	0	0	0	0	0
10	Perawatan rumput	5,600	5.600	5.600	5.600	5.600	5,600
11	MR	1,800	1.800	1.800	1.800	1.800	1,800
	Total pengeluaran	762,430	191.740	191.740	191.740	191.740	191,740
D	Surplus defisit	-685,430	475.214	581.857	688.501	795.144	1,151,788
E	Pembiayaan						
1	Pinjaman	762,890	0	0	0	0	0
2	Cicilan hutang+Bunga	0	21.869	21.869	262.428	262.428	262,428
3	Pajak	0	28.683	28.683	28.683	28.683	57,433
	Total pembiayaan	762,890	291.111	291.111	291.111	291.111	319,861
F	Kas Akhir	77,460	184.103	290.747	397.390	504.034	831,927

6. Aplikasi Konsep

Buatlah analisis usaha penggemukan sapi potong, jika disediakan data sebagai berikut:

- Jumlah sapi 50 ekor
- Berat sapi rata-rata 300 kg
- Pertumbuhan berat badan harian 0,8 kg
- Harga sapi per kg Rp18.000
- Biaya pemeliharaan Rp7.000 per ekor perhari.
- Tenaga kerja 3 orang
- Investasi kandang dan peralatan sebesar Rp40,000,000.
- Harga jual sapi per kg Rp.18,000
- Harga kompos Rp300 per kg
- Pemeliharaan selama 6 bulan
- Investasi tanah Rp10.000.000

Buatlah laporan laba rugi, Hitunglah BEP unit dan rupiah, Hitunglah BCR (Benefit Cost Ratio).

7. Lembar Pemecahan Masalah

- a. Usaha pembibitan sapi potong kurang berkembang di Indonesia. Biaya produksi yang mahal dan harga pedet yang relatif murah adalah penyebab utamanya. Coba diskusikan dengan teman bagaimana upaya-upaya menurunkan biaya pemeliharaan sapi tersebut.
- b. Dari hasil analisis usaha sapi perah terlihat bahwa biaya terbesar adalah biaya pembelian pakan

konsentrat. Biaya tersebut sebesar 40% dari biaya tidak tetap. Bagaimana upaya kita untuk menekan biaya konsentrat agar keuntungan yang diperoleh lebih besar.

- c. Produksi susu sapi perah di Indonesia masih rendah, rata-rata sekitar 10 liter per ekor per hari. Coba diskusikan mengapa produksi rendah.

8. Lembar Pengayaan

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar pada pertanyaan di bawah ini

1. Pada usaha sapi perah produk utamanya adalah
 - a. susu
 - b. pedet
 - c. kompos
 - d. sapi afkir
2. Pada usaha penggemukan sapi produk utamanya adalah
 - a. sapi
 - b. kompos
 - c. tenaga kerja
 - d. pedet
3. Produksi susu pertahun 3.780 liter. Jika lama laktasi 270 hari, berapa rata-rata produksi per hari sebanyak:
 - a. 20 liter
 - b. 14 liter
 - c. 10 liter
 - d. 16 liter

- c. 1,8
d. 1,6
4. yang termasuk biaya tetap (fix cost) adalah
a. bangunan
b. alat dan mesin
c. tanah
d. semua benar
5. Yang termasuk biaya variabel adalah
a. tenaga kerja
b. pakan
c. obat-obatan
d. semua benar
6. jika kita pinjam uang sebesar Rp100.000.000, dengan bunga sebesar 16% pertahun maka besarnya bunga pertahun adalah:
a. 1.600.000
b. 1.000.000
c. 3.200.000
d. 1.500.000
7. jika biaya tetap produksi sapi potong sebesar 50.000.000, sedangkan harga produk Rp.7.000.000 dan biaya variabel sebesar Rp3.000.000 , maka BEP dicapai pada
a. Rp. 87.500.000
b. Rp.150.000.000
c. Rp.21.000.000
d. Rp. 35.000.000
8. Jika pendapatan usaha sapi perah sebesar 80.000.000, sedang biaya sebesar 60.000.000 maka besar BCR (Benefit Cost Ration) adalah ;
a. 1,3
b. 1,5
9. investasi bangunan dan peralatan sebesar Rp120.000.000. jika besarnya penusutan 10% pertahun, maka nilai penyusutan adalah
a. 120.000.000
b. 10.000.000
c. 1.200.000
d. 12.000.000
10. jika kita menjual sapi sebanyak 50 ekor, dengan harga per ekor Rp7.000.000 dan penjualan pupuk sebesar 15.000 kg dengan harga per kg Rp500., maka pendapatan yang kita peroleh
a. Rp357.500.000
b. Rp350.000.000
c. Rp105.000.000
d. Rp.75.000.000

Kunci jawaban

1. a
2. a
3. b
4. d
5. d
6. a
7. a
8. a
9. d
10. a

BAB. 11

PENGEMBANGAN AGRIBISNIS PETERNAKAN

Pembangunan agribisnis peternakan akan berhasil jika semua subsistem agribisnis yang terdiri dari subsistem hulu, usaha tani, pengolahan, pemasaran dan jasa penunjang dikembangkan secara simultan. Program-program pemerintah antara lain:

1. Meningkatkan Koordinasi

Pembangunan sektor peternakan sebagai bagian tulang punggung ekonomi dikembangkan dengan meningkatkan koordinasi semua *stake holder* antara lain departemen teknis, pemerintah daerah, peternak, dunia usaha swasta, dan masyarakat dalam mengembangkan peternakan. Tujuan peningkatan koordinasi adalah meningkatkan keterbukaan dalam merumuskan kebijakan dan manajemen pembangunan, dan penyelarasan pembangunan antar sektor dan wilayah

2. Meningkatkan Kapasitas dan Pemberdayaan SDM

Sumberdaya manusia yang bergerak di bidang peternakan sebagian besar lulusan SD, sedikit lulusan SLTA dan perguruan Tinggi. pengembangan sumberdaya manusia meliputi revitalisasi penyuluhan, pendampingan, pendidikan dan pelatihan, serta

penyelenggaraan pelatihan bagi peternak.

3. Peningkatan Sarana Dan Prasarana

Peningkatan sarana prasarana terdiri dari pengembangan sarana-sarana usaha peternakan, lembaga keuangan dan pengembangan sarana pengolahan serta pemasaran.

4. Peningkatan Inovasi Dan Diseminasi

Penelitian dibidang peternakan dilakukan dengan mengembangkan balai penelitian ternak, balai penelitian kesehatan ternak, balai penelitian sapi perah, penelitian hijauan makanan ternak, pusat-pusat pembibitan, pusat inseminasi buatan dll. Hasil-hasil pengembangan kemudian didesiminasikan ke peternak melalui penyuluhan dan pelatihan peternak.

5. Peningkatan Pendidikan

Peningkatan pendidikan dengan mengembangkan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian, program diploma dan pendidikan perguruan tinggi. Lulusan tersebut akan mengisi pekerjaan pada sistem agribisnis peternakan, baik sebagai teknisi, peneliti, manajer dll.

6. Pengembangan Infrastruktur

Infrastruktur yang dikembangkan meliputi listrik, irigasi, jalan raya, pelabuhan, pasar, dll. Pengembangan ini melibatkan

departemen terkait seperti departemen pekerjaan umum, pemda, dll.

ISBN 978-602-8320-00-9
ISBN 978-602-8320-03-0

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku teks pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 45 Tahun 2008 tanggal 15 Agustus 2008 tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk digunakan dalam Proses Pembelajaran.

HET (Harga Eceran Tertinggi) Rp. 13,618.00