

Modul 1

Penanganan Pasca Panen Hasil Peternakan

Prof. Dr. Ir Soewarno. TS. MS.



PENDAHULUAN

Modul 1 menyajikan pembahasan tentang teknologi penanganan pascapanen daging yang berasal dari hewan besar. Pengertian panen pada produk daging adalah proses pemotongan hewan, yaitu seperangkat proses dari sejak hewan hidup yang sehat menjadi karkas daging yang sehat, aman, halal dan siap dipasarkan. Sebelum dipanen atau dipotong, hewan harus dalam keadaan *sehat walafiat* dan bugar agar dihasilkan daging sehat dan bermutu tinggi. Di samping itu hewan yang boleh dipotong adalah hanya hewan yang memenuhi ketentuan atau peraturan Pemerintah yang berlaku. Setelah dipotong hasil karkas juga harus diperiksa kesehatannya agar diizinkan untuk dipasarkan atau dikonsumsi. Daging yang tidak sehat atau yang mengandung penyakit, menurut ketentuan atau peraturan Pemerintah tidak diizinkan untuk dijual atau dikonsumsi.

Dengan pembahasan teknologi pascapanen diperkenalkan sumber daging golongan hewan besar, cara penanganan hewan sebelum dipotong, cara pemotongan, cara penyimpanan, cara pematangan atau pelayuan daging serta penanganan hasil samping pemotongan hewan berupa kulit. Pembahasan juga mencakup aspek peralatan dan sanitasi.

Pembahasan juga mencakup pengertian hewan besar sebagai penghasil daging utama di Indonesia. Hewan besar karena mempunyai makna tersendiri bagi petani serta ukurannya yang besar maka cara penanganan pascapanennya berbeda dengan golongan penghasil daging lainnya seperti hewan kecil, babi, unggas.

Modul 1 meliputi 4 Kegiatan Belajar.

Kegiatan Belajar 1 : Sumber Penghasil Daging Hewan Besar.

Dalam Kegiatan Belajar 1, dikenalkan pengertian hewan besar, jenis-jenis sapi dan kerbau penghasil daging dengan keragaannya.

Kegiatan Belajar 2 : Penanganan Hewan Sebelum Dipotong.

Dalam Kegiatan Belajar 2, dibahas tentang persiapan hewan, termasuk mengistirahatkan hewan dan memeriksa kesehatan hewan hidup sebelum dipotong.

Kegiatan Belajar 3 : Pemotongan Hewan Besar, Penyimpanan Daging dan Penanganan Hasil Samping.

Di sini dibahas Rumah Potong Hewan, termasuk bangunan, sarana sanitasi dan proses pemotongan hewan.

Setelah mempelajari modul ini Anda secara umum diharapkan dapat: Menjelaskan konsep hewan besar, cara penanganan hewan sebelum dipotong, cara pemotongan, penyimpanan, pematangan dan pelayuan daging, penanganan hasil samping pemotongan hewan dan sanitasi serta peralatan yang digunakan.

Secara khusus Anda diharapkan dapat:

1. Menjelaskan konsep hewan besar.
2. Menyebutkan jenis sapi penghasil daging.
3. Menyebutkan jenis kerbau penghasil daging.
4. Menjelaskan berbagai jenis penyimpanan.
5. Menjelaskan konsep Rumah Potong Hewan (RPH).
6. Menjelaskan proses pemotongan hewan.
7. Menjelaskan penyimpanan dan pematangan daging dan penanganan kulit.

Kegiatan Belajar 1

Sumber Penghasil Daging Hewan Besar

Kegiatan Belajar 1 mengenalkan pengertian hewan besar dan maknanya bagi petani, khususnya sapi dan kerbau. Kedua jenis hewan ini tidak semata-mata penghasil daging tetapi bagi petani dipandang sebagai ternak kerja dan penghasil pupuk serta sebagai harta tabungan dan kebanggaan. Pada masyarakat tertentu hewan besar juga dianggap sebagai simbol prestise.

Dalam kegiatan belajar ini juga dikenalkan berbagai golongan dan jenis dengan ciri-cirinya sapi dan kerbau sebagai sumber penghasil daging. Mengenal jenis sapi dan kerbau ini sangat penting karena sangat besar pengaruhnya terhadap keragaan karkas dan mutu daging yang dihasilkannya. Di samping itu perlu disadari bahwa perbedaan yang jelas pada jenis hewan yang masih hidup itu menjadi tidak jelas lagi setelah dipotong menjadi daging. Hal ini di satu pihak dapat menyebabkan kesulitan dalam identifikasi daging, dan di lain pihak dapat mendorong terjadinya pemalsuan daging.

A. PENGERTIAN DAN MAKNA HEWAN BESAR

Hewan besar dibedakan dari hewan kecil, karena ukurannya yang besar, dan mempunyai tenaga kuat yang oleh manusia acap kali atau terutama dimanfaatkan untuk hewan kerja, di samping akhirnya juga untuk menghasilkan daging. Di Indonesia yang termasuk hewan besar ialah sapi, kerbau dan kuda. Di samping ketiga jenis ternak itu yang juga termasuk hewan besar adalah unta, keledai, dan gajah. Namun di Indonesia hewan-hewan itu tidak ditenakkan dan tidak dijadikan sumber daging.

Pemanfaatan ternak hewan besar di Indonesia sangat beragam. Secara tradisional ternak besar terutama digunakan sebagai harta kebanggaan atau harta tabungan, sebagai ternak kerja dan sebagai penghasil pupuk. Di beberapa daerah (Tanah Toraja, Sumatra Barat, Sumatra Utara) kerbau dipotong untuk pesta dan upacara adat atau keagamaan. Jika sudah tua dan tidak mampu bekerja maka ternak digunakan sebagai penghasil daging. Namun sekarang dengan perkembangan ekonomi dan kehidupan masyarakat

di Indonesia ternak sapi juga telah menjadi sumber daging bermutu yang diandalkan.

1. Hewan Besar sebagai Penghasil Daging

Daging hewan besar berasal dari ternak besar yaitu sapi dan kerbau, dan untuk daerah tertentu (Nusa Tenggara Timur dan Tapanuli) termasuk pula kuda. Sejak lama ternak besar, terutama sapi dan kerbau, telah menjadi sumber utama penyediaan bahan pangan daging.

Di antara ketiga jenis ternak besar itu, di Indonesia ternak sapi menduduki urutan teratas dari segi populasi, penyebaran daerah, volume produksi daging maupun dari segi nilai ekonomi dan mutu dagingnya. Selain itu jumlah rasnya pun banyak. Di samping dikenal beberapa ras sapi lokal juga terdapat beberapa ras sapi impor atau peranakan sapi asal luar negeri. Dikenal ada 4 ras sapi lokal yaitu sapi Bali, sapi Madura, sapi Aceh dan sapi Onggol. Dalam sapi peranakan termasuk kedalamnya sapi Brahman peranakan dan sapi perah peranakan. Yang terakhir ini dapat dikelompokkan berdasarkan asal daerahnya sehingga dapat disebut sapi Grati, sapi Boyolali, atau sapi Pengalengan. Pada sapi impor terdapat golongan sapi impor bibit untuk memuliakan (memperbaiki) keragaan sapi lokal dan golongan sapi impor pedaging untuk menyediakan kekurangan bahan pangan daging bermutu tinggi. Cara pemeliharaannya pun beragam yang nantinya akan sangat mempengaruhi produksi dan mutu dagingnya.

Ternak kerbau, penyebarannya juga luas namun populasinya lebih kecil. Ras kerbau sebenarnya tidak banyak terdapat di Indonesia. Kerbau lokal yang tersebar luas di berbagai daerah di Indonesia adalah terbatas jenisnya. Perbedaan antarras, baik dalam morfologi hewannya maupun dalam mutu hasil dagingnya tidak banyak. Kerbau lokal yang paling umum disebut kerbau sawah atau kerbau lumpur karena sering dipakai untuk kerja di sawah serta digembalakan, dan senang berkubang di tanah berlumpur. Jenis kerbau lokal lainnya ialah kerbau rawa yang terdapat di Kalimantan.

Jenis kerbau peranakan yang dikenal di Indonesia ialah kerbau Murrah, yaitu sejenis kerbau peranakan yang berasal dari India. Kerbau Murrah bukan kerbau kerja, melainkan kerbau penghasil susu. Penyebarannya masih terbatas, terutama di sekitar Medan dan umumnya dternakkan oleh warga keturunan India untuk diambil produksi susunya. Populasi kerbau jenis ini tidaklah banyak, tetapi ia sudah dapat beradaptasi baik dengan iklim Indonesia. Bentuk tubuhnya tinggi besar, karenanya juga digunakan untuk

pemuliaan ternak kerbau lokal. Kerbau menjadi sumber daging hewan besar kedua setelah sapi.

Kuda penyebarannya tidak luas, ditenakkan di beberapa daerah seperti di Nusa Tenggara, Sumatra Utara, Sumatra Barat dan beberapa tempat di Jawa. Kuda umumnya digunakan sebagai hewan kerja atau kuda beban. Di samping itu kuda juga menjadi hewan kesenangan/piaraan dan hewan untuk pacuan. Kuda tidak secara umum merupakan sumber daging, kecuali di beberapa daerah, sedangkan produk dagingnya tidak termasuk ke dalam daging yang bermutu tinggi.

2. Variasi Mutu Daging Hewan Besar dan Cara Pemeliharaan Hewan

Penampakan dan mutu daging ketiga jenis ternak (sapi, kerbau, dan kuda), adalah tidak sama. Dari ketiga jenis ternak besar itu, mutu daging yang terbaik adalah daging sapi. Sedangkan yang kurang dikenal oleh masyarakat adalah daging kuda, dan bahkan tidak ada di pasaran umum. Daging kuda mudah dibedakan dari daging sapi di mana penampilan warna merahnya sangat menyolok dan serat dagingnya tampak kasar.

Secara umum daging kerbau mutunya lebih rendah daripada daging sapi. Namun antara daging kerbau dan daging sapi tidak mudah dibedakan, terutama terhadap daging sapi yang bermutu rendah. Karena kemiripannya itu, daging kerbau jarang disebut di pasaran, melainkan umumnya dijual dengan sebutan sebagai daging sapi juga.

Cara pemeliharaan ternak secara umum sangat berpengaruh terhadap mutu dagingnya. Ada berbagai macam cara pemeliharaan ternak besar yaitu: cara lepas, cara gembala dan dikandangan, cara kandang, cara kereman dan cara “*feed lock*”.

Cara lepas, yang juga disebut cara liar, diterapkan terhadap kerbau dan kuda dalam jumlah banyak di daerah Nusa Tenggara. Ternak yang dipelihara secara lepas, jarang digunakan sebagai hewan kerja, dan pakannya hanya mengandalkan dari rumput penggembalaan. Mutu daging dari ternak demikian tergolong bermutu sedang.

Cara gembala dan dikandangan, biasanya diterapkan untuk pemeliharaan ternak dalam jumlah kecil di mana pakannya hanya rumput dari penggembalaan. Hewan yang dipelihara dengan cara ini, kadang-kadang digunakan untuk kerja, dan pada waktu tertentu juga dikandangan. Mutu daging dari ternak demikian umumnya termasuk bermutu sedang.

Cara kandang, umumnya diterapkan untuk hewan kerja. Pakannya terdiri dari campuran rumput, konsentrat dan bahan lainnya. Biasanya hewan dipiara sampai umumnya tua, dan dipotong jika sudah tidak produktif lagi. Mutu daging dari hewan demikian tergolong bermutu rendah.

Cara kereman, yaitu dikandangkan dengan pakan konsentrat lebih banyak. Cara ini mulanya diterapkan terhadap sapi atau kerbau tua yang tidak produktif lagi namun dapat digemukkan untuk dijual sebagai hewan potong. Mutu daging dari hewan demikian bervariasi tergantung pada kondisi hewan, umur dan pemberian pakannya. Sekarang, cara kereman ini juga diterapkan pada anak sapi perah yang jantan untuk dibesarkan sebagai penghasil daging. Mutu daging hewan kereman termasuk bermutu sedang sampai bagus.

B. JENIS SAPI PENGHASIL DAGING

Ada banyak jenis sapi penghasil daging. Masing-masing mudah dikenali dari penampakan fisiknya semasa masih hidup. Secara umum, tiap jenis sapi dapat menghasilkan daging, namun berbeda mutunya dari satu jenis dengan jenis lainnya. Setelah menjadi daging, ciri-ciri jenis sapi asal daging itu tidak mudah lagi dapat dikenali, padahal mutu dagingnya berbeda. Dengan demikian, sangat penting mengenal jenis sapi sebagai salah satu parameter mutu dagingnya.

Sapi penghasil daging di Indonesia secara umum dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe, yaitu sapi lokal (*local type*), sapi pedaging (*meat type*) dan sapi perah (*dairy type*). Di dalam ketiga golongan itu terdapat juga sapi peranakan (turunan silang) dan sapi impor. Kesemuanya menyebabkan makin luasnya variasi bentuk dan mutu komoditas daging di Indonesia.

Sapi lokal merupakan golongan yang terbesar sebagai penyedia utama komoditas daging di Indonesia. Sebagai penghasil daging, sapi lokal terdiri atas 3 jenis yang utama yaitu sapi Bali, sapi Madura dan sapi Onggol. Sapi lokal jenis lain jumlahnya kecil atau mirip dengan salah satu dari 3 jenis tersebut, misalnya sapi Aceh mirip dengan sapi Madura. Sapi perah juga dapat menjadi sumber daging jika ia sudah tua dan tidak lagi menghasilkan susu. Sapi pedaging (*meat type*) yang asli Indonesia tidak ada, melainkan khusus diimpor untuk penyediaan daging bermutu tinggi pengganti impor daging. Indonesia juga mengimpor sapi untuk tujuan pemuliaan mutu ternak, misalnya sapi Brahman dan sapi F.H. Selain itu, Indonesia juga mempunyai

beberapa jenis sapi peranakan yaitu sapi Peranakan Onggol (sapi PO) dan sapi *Frischen Holstein* (sapi FH) peranakan.

1. Sapi Bali

Sapi Bali merupakan salah satu jenis sapi asli Indonesia yang berasal dari pulau Bali, dan dianggap sebagai hasil domestikasi dari sapi liar (banteng). Penampilan fisik sapi Bali masih sangat mirip dengan sapi liar yang sejak dulu telah mendiami wilayah Nusantara. Jenis jantan dan betina dari sapi Bali sangat berbeda penampilannya.

Sapi Bali jantan sangat mirip dengan banteng (sapi liar jantan) di mana kulit dan bulu badannya sebagian besar berwarna hitam, kecuali daerah lutut ke bawah dan daerah pantat yang berbentuk hampir setengah lingkaran yang berwarna putih. Ujung ekornya juga berwarna hitam. Badannya besar dan berat, dengan tinggi badan di daerah gumba 110 - 120 cm. Kepala lebar, leher kompak-kuat, tidak berpunuk, dada dalam dan lebar dan tanduk besar melengkung mirip tanduk kerbau.

Pada sapi Bali betina yang juga mirip dengan jawa (sapi liar betina), bulu badannya sebagian besar berwarna merah. Seperti halnya yang jantan pada yang betina juga terdapat warna putih di daerah lutut ke bawah dan di daerah pantat yang berbentuk setengah lingkaran, serta warna hitam di ujung ekornya. Badan sapi betina adalah pendek kecil, dengan leher dan kepala yang kecil, dan tinggi badan sekitar 100 cm. Tanduknya kecil dengan arah lurus ke belakang atas.

Sapi Bali biasanya digunakan sebagai sapi kerja di sawah maupun di tanah kering, serta sebagai sapi tarik gerobak. Di samping di pulau Bali, karena daya adaptasinya yang kuat, sapi Bali sekarang telah tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia terutama di NTB, NTT, Jawa Timur, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Sumatra Selatan dan Lampung, serta juga telah diperkenalkan di berbagai daerah di Kalimantan.

Pada Sapi Bali peletakan dagingnya umumnya cukup tebal, kompak dan padat, berlemak sedikit, dengan mutu dagingnya sedang sampai bagus.

2. Sapi Madura

Sapi Madura adalah juga sapi asli Indonesia yang berasal dari pulau Madura. Namun ada yang menganggap sapi ini sebagai hasil silang dari sapi liar dengan sapi pendatang dari luar. Penampilan jenis yang jantan dan yang betina tidak terlalu menyolok bedanya di mana keduanya mempunyai warna

kulit merah bata atau merah cokelat muda, badannya kecil, dan kakinya pendek, kulit daerah pantat, warnanya lebih muda atau agak keputihan.

Sapi Madura jantan lebih besar badannya daripada yang betina. Sapi jantan berpunuk sedang, dan bertanduk kecil pendek yang mengarah ke samping luar, tinggi badan 115 - 120 cm, dan berat badan dewasa dapat mencapai 500 kg per ekor.

Sapi Madura yang betina, badannya kecil, tidak berpunuk, kakinya kecil, tanduknya kecil dan mengarah ke samping. Tinggi badan sapi betina ini 105 - 110 cm, dan berat badan dewasanya 150 - 200 kg per ekor.

Sapi jenis Madura adalah sapi asli yang paling luas penyebarannya. Di samping terdapat di pulau Madura ia juga tersebar di pulau Jawa (terutama Jawa Timur), Sulawesi Selatan, Aceh, Kalimantan, Sumatra Selatan, dan Lampung. Sapi Madura biasanya digunakan untuk kerja di tanah kering dan juga untuk menarik gerobak. Hasil daging dari Sapi Madura umumnya bermutu sedang. Sapi yang kondisi badannya kurang baik mutu dagingnya pun rendah.

3. Sapi Onggol

Sapi Onggol diperkirakan turunan dari sapi India namun sudah sejak lama menghuni Nusantara. Karena badannya yang besar dan kuat, sapi Onggol sejak lama telah biasa digunakan sebagai sapi tarik dan kadang-kadang sebagai sapi kerja di tanah kering.

Sebagian besar badan sapi Onggol berwarna putih akan tetapi di daerah kepala, leher, gumba dan lutut sering berwarna lebih gelap, terutama pada yang jantan. Kulit di daerah sekeliling mata, moncong dan daerah dekat kuku serta bulu pada ujung ekornya berwarna hitam. Badan sapi Onggol cukup besar, di mana ukuran badan yang betina dan jantannya hampir sama walaupun yang betina sedikit lebih kecil pada daerah panggul, paha dan dada sapi ini tampak besar kokoh, dan lehernya kokoh pendek. Ciri khas yang dapat diperhatikan pada sapi Onggol yaitu mempunyai gelambir lebar dan punuk besar. Gelambir lebar dan longgar ini menggantung bebas di bawah leher dari ujung leher sampai ujung dada. Pada yang jantan juga terdapat gelambir di daerah penis. Selain itu, punuk sapi Onggol besar melipat ke belakang di daerah gumba, yaitu daerah punggung di atas belikat.

Sapi Onggol jantan mempunyai tinggi badan 120 - 125 cm dan berat badan bervariasi dari 400 sampai 900 kg per ekor, sedangkan yang betina 110 - 120 cm dengan berat yang lebih rendah.

Peletakan daging pada sapi Onggol tebal dan padat, serta mutu dagingnya bagus. Berat badannya dapat mencapai 600 kg per ekor atau lebih.

4. Sapi Peranakan Onggol

Sapi peranakan Onggol (sapi PO) adalah turunan silang secara tradisional antara sapi Onggol dengan sapi lokal. Penampilannya sangat mirip dengan sapi Onggol murni. Bedanya hanya sedikit saja terutama pada warna kulit yaitu putih kelabu atau kehitam-hitaman. Tanduk sapi PO ini pendek, dan pada yang betina, tanduknya lebih pendek lagi dengan arah ke samping. Kepalanya agak lebih kecil dan lebih pendek daripada sapi Onggol dengan profil kepala agak melengkung.

Sapi P O juga berpunuk besar dan bergelambir longgar sampai ke dada. Ukuran badannya lebih bervariasi, tetapi bagi yang berukuran besar tidak mudah untuk dibedakan dengan sapi Onggol murni. Peletakan dagingnya tebal dan mutu dagingnya termasuk bagus.

5. Sapi Brahman

Sapi Brahman berasal dari India, ada jenis lokal yang sudah turun-temurun di Indonesia dan ada jenis impor yang belum lama didatangkan untuk tujuan pemuliaan atau pembibitan.

Sapi Brahman lokal sangat mirip dengan sapi Onggol. Sapi ini juga biasa digunakan sebagai sapi tarik. Bentuk badan, ukuran dan warna kulitnya sangat mirip dengan sapi Onggol. Perbedaannya ialah bahwa pada sapi Brahman tidak ada tanduk namun mempunyai pangkal tanduk yang menonjol jelas atau kadang-kadang bertanduk kecil pendek. Perbedaan lainnya terletak pada warna kulit kadang-kadang berbecak kemerahan di daerah tertentu, misalnya yang di daerah paha.

Sapi Brahman impor, di negeri asalnya, kadang-kadang sudah bercampur darah dengan jenis lain dan mempunyai tanduk panjang melengkung ke depan seperti banteng aduan (Matador), Sapi ini biasanya digunakan untuk pemuliaan dan sangat bagus untuk peningkatan mutu sapi tipe pedaging. Peletakan daging sapi Brahman bagus, mutu dagingnya tinggi, dan berat badannya dapat mencapai 600 kg per ekor atau lebih.

6. Sapi Perah

Sapi perah yang dternakkan di Indonesia umumnya dari jenis *Frischen Holstein* atau sapi F H yang berwarna belang hitam putih cerah. Sapi perah ada beberapa varian yaitu F H lokal, peranakan dan impor.

Sapi F H lokal dan impor semata-mata dipelihara untuk produksi susu dan hanya dijadikan sapi potong jika sudah tua dan produksi susunya sangat turun. Sapi F H peranakan yaitu hasil silang F H lokal dengan sapi Madura, Onggol atau sapi lokal lainnya. Sapi ini warna kulitnya menjadi lebih gelap, belangnya tidak lagi sangat tajam, biasanya lebih banyak hitamnya dan warna putihnya kurang cerah dibandingkan sapi F H murni.

Karena produktivitas susunya lebih rendah dan masa laktasinya lebih pendek daripada sapi tipe susu maka kadang-kadang sapi F H peranakan juga dijadikan sapi kerja, terutama pada masa kering yaitu masa tidak laktasi, karena tidak menghasilkan susu. Umur sapi perah aktif adalah 3 - 5 tahun, atau kadang-kadang lebih.

Peletakan daging pada sapi perah bervariasi dan umumnya kurang bagus karena dipotong pada umur tua dan peletakan daging tidak tebal. Demikian pula mutu hasil dagingnya juga kurang bagus. Namun sekarang telah diusahakan pedet (anak sapi) jantan sapi perah yang dibesarkan untuk dijadikan sapi potong muda (*veal*). Peletakan daging sapi ini sedang, peletakan lemaknya masih tipis, mutu dagingnya bervariasi dari sedang sampai tinggi.

7. Sapi Pedaging Impor

Dalam program pengembangan pariwisata dan untuk melayani kebutuhan hotel dan restoran bertaraf internasional maka diperlukan daging bermutu sangat tinggi. Kebutuhan daging demikian, karena tidak dapat dipenuhi dari sapi lokal maka didatangkan daging impor bermutu tinggi yang hanya dapat dihasilkan dari sapi jenis pedaging (*meat type*).

Karena kebutuhan makin meningkat, sekarang Indonesia mulai mengimpor sapi pedaging bakalan (anak sapi), di antaranya dari Australia dan Selandia baru, untuk dibesarkan di Indonesia sampai siap potong. Sapi bakalan ini dipelihara dengan pakan khusus dan dipotong pada umur muda sehingga dihasilkan mutu daging yang prima seperti daging impor.

C. JENIS KERBAU PENGHASIL DAGING

Kerbau merupakan ternak asli yang paling merata penyebarannya di Indonesia dan di negara-negara Asia Tenggara. Di negara-negara ini kerbau bukan hanya sebagai penghasil daging melainkan juga terutama sebagai ternak kerja, penghasil pupuk dan sebagai harta tabungan dan kebanggaan atau prestise.

Petani sawah lebih dekat dengan ternak kerbau daripada sapi karena kerbau dapat membantu mengolah sawah sehingga daerah persawahan umumnya mempunyai populasi kerbau yang tinggi. Di Indonesia, populasi yang padat terutama terdapat di Aceh, Sumatra Utara, Sumatra Barat, Lampung, Jawa, Kalimantan, Bali, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, dan Sulawesi Selatan, terutama Tanah Toraja.

Jenis kerbau di Indonesia sebenarnya tidak banyak. Kerbau lokal dibedakan namanya karena perbedaan cara pemeliharaan dan kebiasaan hidupnya. Berdasarkan hal itu dikenal pula nama kerbau sawah dan kerbau rawa.

Di samping kerbau lokal dikenal juga kerbau peranakan yaitu kerbau Murrah yang penyebarannya terbatas di sekitar Medan. Kerbau Murrah termasuk kerbau perah dan merupakan kerbau peranakan yang berasal dari India.

Dengan populasinya yang besar, kerbau merupakan penghasil daging yang penting di Indonesia. Di beberapa daerah kerbau menjadi penghasil daging utama.

1. Kerbau Sawah

Kerbau sawah biasanya digunakan untuk kerja di sawah, walaupun kadang-kadang digunakan untuk kerja di tanah kering. Kerbau sawah adalah kerbau lokal yang tersebar luas hampir di seluruh Nusantara. Jenis jantan dan betina tidak banyak berbeda penampakannya, di mana yang jantan berpenampilan lebih kokoh dan lebih agresif.

Ukuran badan kerbau umumnya besar, terutama di daerah perut dan warna kulitnya abu-abu hitam. Di beberapa daerah (Sulawesi Selatan), sering ditemukan kerbau berwarna belang abu-abu putih atau kadang-kadang putih seluruhnya (albino). Leher kerbau ini panjang kuat, dan tanduknya panjang mengarah ke samping, kemudian melangkung ke belakang dengan ujung

yang runcing. Tinggi gumba yang jantan dan betina adalah sama, kurang lebih 110 cm dan berat badan yang dewasa 400 - 500 kg per ekor.

Kerbau sawah di samping untuk kerja juga digunakan sebagai hewan tarik untuk menarik gerobak. Peletakan dagingnya sedang, karena peletakan lemaknya tipis, dan dagingnya lebih kasar daripada daging sapi. Mutu dagingnya termasuk rendah namun karena ukurannya besar, produksi daging per ekornya termasuk tinggi.

2. Kerbau Rawa

Kerbau rawa adalah kerbau lokal yang digembalakan di daerah rawa-rawa dan hampir tidak pernah dipekerjakan. Kerbau rawa juga disebut dengan kerbau gembala, karena biasanya digembalakan di daerah rawa-rawa berlumpur di Kalimantan. Petani menyediakan kandang sederhana atau tempat kerbau berkumpul untuk istirahat atau tidur pada malam hari.

Kerbau rawa mempunyai keragaan dan ukuran badan yang tidak jauh berbeda. Namun karena tidak dipekerjakan, ukuran dan peletakan daging karkas serta mutu daging kerbau rawa lebih tinggi daripada kerbau sawah.

3. Kerbau Murrah

Kerbau Murrah berasal dari India, yang didatangkan ke Indonesia oleh orang-orang India sebagai penghasil susu. Penyebarannya semula terbatas di daerah Medan, namun kemudian disebarkan juga ke beberapa daerah untuk pembibitan. Kerbau Murrah termasuk kerbau tipe perah namun juga kuat sebagai hewan kerja.

Kerbau Murrah badannya tinggi dan paha serta kakinya kokoh. Bentuk dan postur tubuhnya menunjukkan tipe perah di mana yang betina mempunyai ambing yang besar. Leher kerbau Murrah umumnya pendek kecil, kepalanya besar, tanduknya kecil tumbuh melengkung tajam ke belakang. Tinggi badan kerbau ini kurang lebih 125 cm, berat badannya sedang (300 - 500 kg per ekor) dan pada yang besar dapat mencapai 600 - 700 kg. Sedangkan umur dewasanya 24 bulan. Karena populasinya kecil dan terutama digunakan untuk produksi susu maka di Indonesia kerbau ini kurang populer sebagai penyedia daging.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Mengapa daging sapi dan kerbau lokal umumnya bermutu rendah?
- 2) Mengapa nama daging kerbau tidak dijumpai di pasar di kota-kota besar?
- 3) Sebutkan jenis-jenis sapi penghasil daging! Jenis mana saja yang mutu dagingnya paling baik dan jenis mana yang dagingnya paling banyak?
- 4) Mengapa daging kuda tidak dijumpai di pasar?
- 5) Apa perbedaan hasil ternak kerbau Murrah dibandingkan kerbau lokal?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab latihan tersebut di atas, Anda dapat mempelajari kembali Kegiatan Belajar 1.



RANGKUMAN

Hewan besar adalah jenis ternak berukuran besar dan bertenaga kuat yang di Indonesia meliputi sapi, kerbau, dan kuda. Dari ketiganya yang umum dipelihara sebagai penghasil daging adalah sapi dan kerbau. Pada masyarakat tertentu, kuda juga dipotong untuk menghasilkan daging.

Sapi sebagai penghasil daging dikelompokkan menjadi 4 golongan yaitu golongan sapi lokal, sapi peranakan, sapi perah dan sapi pedaging impor.

Kerbau dikelompokkan menjadi kerbau lokal (ada dua jenis yaitu kerbau sawah dan kerbau rawa) dan kerbau peranakan (ada satu jenis yaitu kerbau Murrah).

Hewan besar mempunyai ukuran besar dan tenaganya kuat, sehingga sering kali dimanfaatkan sebagai ternak kerja. Daging yang dihasilkan dari ternak kerja umumnya bermutu rendah.

Jenis hewan dan cara pemeliharaannya perlu dipahami karena sangat berpengaruh terhadap keragaan karkas dan mutu dagingnya. Sapi tipe pedaging menghasilkan mutu daging yang sangat tinggi karena jenis

hewannya khusus, pemberian pakannya khusus dan dipotong pada umur muda.



TES FORMATIF 1 _____

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Hewan besar digolongkan tersendiri karena
 - A. sebagai ternak kerja
 - B. ukurannya besar dan tenaganya kuat
 - C. berkaki empat dan berteracak belah
 - D. dagingnya bermutu sangat tinggi

- 2) Hewan besar yang umumnya menjadi penghasil daging adalah
 - A. kerbau, gajah dan kuda
 - B. sapi, unta dan babi
 - C. sapi Madura, kerbau Murrah dan sapi Onggol
 - D. keledai, kuda dan babi hutan

- 3) Mutu daging kerbau umumnya lebih rendah daripada daging sapi karena
 - A. warna dagingnya berbeda
 - B. makanannya berbeda
 - C. kerbau lebih gemuk daripada sapi
 - D. serat daging kerbau lebih kasar daripada daging sapi

- 4) Sumber utama daging sapi ialah
 - A. sapi Bali dan sapi perah
 - B. sapi lokal
 - C. sapi pedaging impor
 - D. sapi kereman

- 5) Ciri-ciri sapi Bali antara lain
 - A. tersebar di berbagai daerah di Indonesia
 - B. jantan dan betina berwarna gelap
 - C. jantan dan betina mirip sapi liar di Jawa
 - D. hanya terdapat di Bali

- 6) Ciri-ciri sapi Madura antara lain
 - A. termasuk sapi lokal
 - B. jantan dan betina berwarna merah

- C. penyebarannya di pulau Jawa dan Madura
 D. jantan dan betina sangat kontras bedanya
- 7) Ciri-ciri sapi Onggol antara lain
 A. ciri khasnya berwarna putih dan berpuncuk besar
 B. sapi lokal yang besarnya sama dengan sapi Madura
 C. sapi jantan warnanya gelap
 D. peletakan dagingnya bagus
- 8) Ciri-ciri kerbau antara lain
 A. umumnya kulit berwarna albino
 B. jantan dan betina sangat kontras bedanya
 C. penyebarannya lebih luas dan merata daripada sapi
 D. jenis lokal yang diperah susunya adalah kerbau Murrah
- 9) Kerbau sawah dibedakan dari kerbau rawa karena
 A. perbedaannya jelas
 B. mutu dagingnya berbeda jauh
 C. berbeda pemeliharaan dan kebiasaan hidupnya
 D. berbeda pakannya

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
 80 - 89% = baik
 70 - 79% = cukup
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kegiatan Belajar 2

Penanganan Hewan Sebelum Dipotong

Kegiatan Belajar 2 mengenalkan: (1) kegunaan dan cara-cara menyiapkan hewan sebelum dipotong serta (2) pentingnya pemeriksaan kesehatan hewan hidup dan hasil karkas. Sebelum dipotong hewan perlu diistirahatkan dalam suasana tenang; jika gelisah atau stres akan mempengaruhi proses penuntasan darah yang akhirnya berakibat buruk terhadap mutu.

Pemeriksaan kesehatan hewan sebelum dipotong merupakan kegiatan yang wajib dilakukan hanya hewan yang sehat yang diizinkan untuk dipotong. Menurut kaidah agama dan peraturan Pemerintah, hewan yang sakit, lebih-lebih yang berpenyakit menular, dilarang untuk dipotong. Di samping aspek kesehatan pada pemeriksaan hewan hidup juga perhatikan hal lainnya seperti perlakuan pematangan hewan betina produktif.

A. PENYIAPAN HEWAN SEBELUM DIPOTONG

Sebelum dipotong hewan perlu dipersiapkan terlebih dahulu agar hewan dalam keadaan tenang, tidak takut atau panik (tidak stres), tidak gelisah dan cukup istirahat. Kondisi hewan demikian sangat penting karena di samping akan memudahkan proses pematangan juga sangat berpengaruh langsung terhadap mutu daging yang akan dihasilkannya. Masa persiapan hewan itu, yang juga disebut "*Conditioning*", meliputi masa penenangan dan masa puasa.

1. Masa Penenangan

Masa penenangan hewan biasanya dilakukan dalam kandang yang tenang dan kering, cukup ventilasi atau dalam areal terbuka yang berpagar dan teduh. Dalam masa penenangan sebaiknya cukup tersedia pakan agar hewan tidak gelisah kelaparan. Masa penenangan paling sedikit satu hari sebelum dipotong, biasanya antara 2 - 5 hari.

Masa ini sangat penting, karena dengan kondisi hewan tenang sebelum dipotong maka akan membuat proses *rigor mortis* berlangsung lebih cepat dan merata serta menghasilkan mutu daging yang lebih baik daripada tanpa

masa penenangan. Masa penenangan tidak perlu terlalu lama karena akan memerlukan biaya pakan dan sewa kandang yang lebih besar.

2. Masa Puasa

Masa puasa biasanya berlangsung 10 - 24 jam sebelum dipotong, dengan tujuan agar isi perutnya kosong atau tidak terlalu penuh. Jika isi perut terlalu penuh waktu dipotong maka proses penuntasan darah setelah menyembelih tidak berjalan lancar yaitu akibat adanya pengumpulan peredaran darah di daerah saluran pencernaan. Isi perut yang penuh juga akan menyulitkan proses pengeluaran jeroan dari rongga perut dan rongga dada serta meningkatkan terjadinya kontaminasi mikroba dari kotoran isi perut atau isi usus yang tercecceh.

Masa puasa yang terlalu pendek tidak cukup untuk mengosongkan isi perut, namun jika terlalu lama juga tidak baik karena hewan terlalu lama kelaparan sehingga akan menjadi gelisah dan banyak gerak yang akhirnya akan mempengaruhi proses *rigor mortis* pada daging setelah hewan dipotong.

B. PEMERIKSAAN KESEHATAN HEWAN SEBELUM DIPOTONG

Menurut ketentuan yang diatur oleh agama atau dengan ketetapan Pemerintah maka hanya hewan dalam keadaan sehat saja yang boleh dipotong untuk menghasilkan daging. Hewan yang tidak sehat atau sedang sakit (demam atau ambruk), lebih-lebih yang berpenyakit menular tidak boleh dipotong. Jika hanya mengalami luka ringan atau pincang biasa, dapat saja dipotong asal lukanya atau kondisi fisiknya tidak parah atau tidak menyebabkan *sepsis*.

Untuk mengetahui kondisi kesehatan hewan maka wajib dilakukan pemeriksaan kesehatan hewan potong. Pemeriksaan kesehatan ini dilakukan baik sebelum hewan dipotong (hewan hidup) maupun sesudah proses pemotongan menjadi karkas. Pemeriksaan kesehatan dilakukan oleh Pejabat berwenang yaitu oleh Dokter Hewan pejabat atau oleh Mantri Hewan atas tanggung jawab Dokter Hewan pejabat.

1. Pemeriksaan Kesehatan Hewan Hidup

Pemeriksaan kesehatan hewan sebelum dipotong juga disebut pemeriksaan kesehatan hewan hidup. Pemeriksaan ini bertujuan untuk

menetapkan bahwa hewan yang akan dipotong itu betul-betul sehat atau kesehatannya layak untuk dipotong sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Hewan yang kesehatannya tidak layak, jika dipaksa dipotong, dianggap melanggar peraturan dan akan terkena saksi hukum atau tindakan hukum. Perlakuan pemotongan tersebut juga dapat berpengaruh terhadap mutu daging dan bahkan dapat membahayakan kesehatan konsumen.

Pemeriksaan hewan hidup biasanya berlangsung dengan cara observasi pada hewan selama dalam tempat penenangan atau masa puasa atau selama dalam perjalanan menuju ke lokasi penyembelihan. Pemeriksaan dilakukan dengan memperhatikan gejala penyakit yang terlihat dari luar. Jika dirasa perlu, dilakukan juga pemeriksaan klinis seperlunya. Biasanya tidak perlu disertai pengujian laboratoris dan pengujian klinis yang mendalam dan rinci, tidak seperti layaknya memeriksa penyakit pasien.

Hewan yang tidak layak kesehatannya harus disembuhkan lebih dahulu. Jika hewan diketahui berpenyakit menular yang sangat membahayakan bahkan harus dimusnahkan menurut ketentuan yang berlaku.

2. Pemeriksaan Kesehatan Karkas

Pemeriksaan hewan setelah dipotong biasanya dilakukan terhadap hasil karkasnya, karenanya pemeriksaan kesehatan ini juga disebut pemeriksaan kesehatan karkas atau pemeriksaan kesehatan daging. Pemeriksaan karkas terutama dilakukan terhadap kondisi kesehatan daging yang pada waktu masih hidup tidak dapat dilihat, misalnya adanya parasit daging atau kelainan patologis akibat penyakit berbahaya pada daging.

Pemeriksaan ditujukan pada adanya kontaminasi parasit atau adanya penyakit yang terlihat secara patologik. Daging sapi atau kerbau dapat ditulari parasit misalnya kista cacing pita, cacing tambang atau cacing hati. Jika penularannya ringan atau hanya sebagian yang tertular maka bagian tersebut dapat dibuang dan sisanya yang sehat dapat diloloskan. Namun jika penularan parasitnya sudah parah maka seluruh bagian atau seluruh karkas dapat dinyatakan tidak layak dikonsumsi. Jika karkas terkena penularan penyakit tuberkulosis (TBC) atau antraks maka seluruh karkas dinyatakan tidak layak dan tidak diizinkan untuk diperdagangkan atau dikonsumsi.

Karkas yang dinyatakan lulus dari pemeriksaan kesehatan ditandai dengan cap resmi pada sepanjang bagian belakang karkas. Hanya karkas dan daging yang memiliki tanda resmi tersebut boleh diperdagangkan atau dikonsumsi.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apakah faedah persiapan hewan sebelum dipotong?
- 2) Bagaimana cara-cara persiapan hewan sebelum dipotong?
- 3) Apakah faedah hewan besar dipuaskan sebelum dipotong?
- 4) Apa saja yang dilakukan dalam pemeriksaan kesehatan pada pemotongan hewan besar dan sebutkan tujuan masing-masing!

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk menjawab latihan tersebut di atas, Anda dapat mempelajari kembali Kegiatan Belajar 2.



RANGKUMAN

Sebelum dipotong, hewan mengalami masa persiapan yang meliputi masa penenangan dan masa puasa.

Masa penenangan dilakukan 1 - 5 hari dalam kandang atau areal teduh yang berpagar. Selama itu hewan diberi cukup pakan dan minum.

Masa puasa dilakukan 10 - 24 jam menjelang dipotong biasanya di areal tunggu di pekarangan Rumah Potong Hewan. Perut kosong pada waktu disembelih akan memudahkan proses pemotongan serta mengurangi kontaminasi kotoran dan mikroba.

Pemeriksaan kesehatan hewan hidup dan hasil karkas dilakukan oleh Dokter Hewan pejabat atau oleh ahli kesehatan hewan yang diberi wewenang. Pemeriksaan hewan hidup dilanjutkan dengan pemeriksaan kesehatan karkas untuk menghasilkan daging yang sehat, aman dan halal (sah). Pemeriksaan kesehatan hewan dan hasil karkas ditujukan terhadap ada tidaknya parasitnya dan penyakit, terutama penyakit menular, dan terhadap hal-hal yang dapat melanggar peraturan Pemerintah.



TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Masa persiapan hewan sebelum dipotong biasanya dilakukan selama
 - A. 12 jam
 - B. seminggu
 - C. 2 - 5 hari
 - D. 10 hari

- 2) Persiapan hewan sebelum dipotong dimaksudkan untuk
 - A. karantina hewan
 - B. menyenangkan hewan
 - C. menyembuhkan penyakit jika terjadi
 - D. memuaskan hewan

- 3) Sebelum dipotong hewan perlu cukup istirahat yaitu
 - A. agar hewan tidak meronta waktu disembelih
 - B. untuk menjaga mutu daging
 - C. agar cukup pakan dan minum
 - D. agar menjadi gemuk dengan pakan yang baik

- 4) Masa puasa diperlukan
 - A. untuk mengurangi berat badan
 - B. untuk menjaga kesehatan hewan
 - C. untuk memudahkan proses pemotongan
 - D. agar hewan menjadi jinak

- 5) Pemeriksaan kesehatan dalam pemotongan hewan dilakukan
 - A. beberapa hari sebelum hewan dipotong
 - B. pada waktu proses penyembelihan
 - C. beberapa saat sebelum dipuaskan
 - D. pada akhir proses pemotongan

- 6) Pemeriksaan hewan hidup dilakukan oleh
 - A. ahli ternak
 - B. pemilik hewan atau pemotong hewan
 - C. pejabat kesehatan hewan yang berwenang
 - D. Dokter Hewan yang berpraktik

- 7) Jika hewan potong ternyata berpenyakit menular maka hewan harus
- A. disembuhkan dulu
 - B. dipotong kemudian dagingnya disterilkan
 - C. diobati dulu baru dipotong
 - D. dimusnahkan
- 8) Pemeriksaan kesehatan karkas
- A. tidak perlu dilakukan jika hasil pemeriksaan hewannya sehat
 - B. harus dilakukan
 - C. dilakukan oleh ahli pemotong hewan
 - D. dilakukan sepanjang proses pemotongan hewan

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 3. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kegiatan Belajar 3

Pemotongan Hewan Besar, Penyimpanan Daging, dan Penanganan Hasil Samping

Dalam memproduksi daging untuk umum, proses pemotongan hewan besar hanya diizinkan dilakukan di Rumah Potong Hewan. Dalam Kegiatan Belajar 3 dibahas materi tentang Rumah Potong Hewan, sanitasi Rumah Potong Hewan, proses pemotongan hewan, penyimpanan dan pematangan daging serta penanganan kulit. Juga dibahas kedudukan Rumah Potong Hewan sebagai sarana produksi, sebagai instansi pelayanan masyarakat dan sebagai instansi pengawasan mutu agar dihasilkan mutu daging yang sehat, aman dan halal (sah). Pembahasan Rumah Potong Hewan juga mencakup persyaratan lokasi, standar bangunan, perlengkapan sanitasi dan higiene, fasilitas dan sarana pemotongan hewan.

Inti dari Kegiatan Belajar 3 adalah proses pemotongan hewan besar yang dilakukan melalui seperangkat tahap-tahap proses yang telah baku. Untuk menghasilkan daging yang halal, penyembelihan harus dilakukan menurut kaidah dan prosedur tertentu. Pada akhir proses pemotongan, dilakukan pemeriksaan kesehatan daging untuk menghasilkan daging yang sehat dan aman. Kemudian daging dimatangkan (*meat aging*) dengan penyimpanan agar diperoleh mutu keempukan daging yang prima.

Dari proses pemotongan hewan di samping dihasilkan bahan pangan berupa daging dan jeroan, juga dihasilkan bahan industri berupa kulit yang perlu segera diawetkan.

A. RUMAH POTONG HEWAN BESAR (RPH)

Berdasarkan ketentuan Pemerintah (SK Departemen Pertanian dan Peraturan Daerah) diwajibkan bahwa setiap pemotongan hewan besar dilakukan di Rumah Potong Hewan (RPH). Setiap pemotongan hewan besar yang dilakukan di luar RPH dianggap pelanggaran hukum atau disebut "*clandestin*" dan dapat dikenakan saksi atau tindakan hukum.

RPH biasanya didirikan oleh Pemerintah Daerah Tingkat II (kotamadya atau kabupaten) menurut ketentuan dan peraturan Pemerintah serta persyaratan yang berlaku. Swasta diperkenankan membangun RPH untuk

kepentingan industrinya sendiri dengan izin dan harus mematuhi persyaratan yang berlaku tentang lokasi, bangunan, peralatan, tenaga teknis dan cara pengelolaan seperti yang diatur oleh ketentuan Pemerintah. Penyimpangan dari ketentuan tersebut dapat membatalkan izin atau pelarangan operasi.

1. Lokasi Rumah Potong Hewan

Lokasi RPH tidak boleh di sembarang tempat, melainkan memerlukan persyaratan teknis tertentu. Lokasi RPH hendaknya jauh dari daerah pemukiman penduduk, namun letaknya cukup strategis agar dapat dijangkau angkutan umum, terutama angkutan besar seperti truk pengangkut ternak dan kereta pengangkut karkas atau daging, serta kendaraan umum pengangkut penumpang.

RPH memerlukan lahan yang cukup luas. Di samping untuk bangunan, RPH juga memerlukan lahan untuk sarana kandang ternak dan areal terbuka untuk ternak sebelum dipotong serta sarana lainnya. Sumber air (PAM atau sumur) dan sarana tangki atau penyediaan air (resevoir air) juga sangat diperlukan.

Di dekat lokasi RPH biasanya terdapat pasar hewan, yang acap kali juga digunakan sebagai tempat atau kandang penitipan ternak serta kadang-kadang juga sebagai kios atau pasar daging.

2. Bangunan Rumah Potong Hewan

RPH merupakan instansi yang berfungsi ganda yaitu sebagai sarana produksi komoditas daging dan sebagai instansi pelayanan umum. Sebagai sarana produksi, bangunan RPH adalah tempat untuk melaksanakan proses pemotongan hewan atau produksi komoditas karkas atau daging yang sehat, aman, halal dan bermutu. Sebagai instansi pelayanan masyarakat, RPH juga merupakan instansi yang mengupayakan, menjaga dan bertanggung jawab akan kesehatan/keamanan serta higiene komoditas daging yang sehat untuk dipasarkan. Bangunan utama RPH terdiri dari ruang dan prasarana persiapan/pemeriksaan hewan sebelum dipotong, ruang dan sarana penyembelihan dan penuntasan darah, sarana pengulitan dan pelepasan jeroan, serta ruang pemeriksaan karkas dan penyiapan karkas. Bangunan RPH juga dirancang bangun dan dilengkapi dengan sistem sanitasi, termasuk konstruksi bangunan, peralatan, sarana air dan sistem saluran pembuangan.

Sebagai instansi pelayanan masyarakat, di samping bangunan produksi, dalam areal RPH perlu ada kantor pelayanan, bangunan penyediaan air, bangunan dan sarana krematorium, dan bangunan penampung/pembuangan sampah/kotoran dari areal RPH.

3. Pengelolaan Rumah Potong Hewan

RPH, di samping berfungsi sebagai tempat memproduksi daging sehat juga bertindak sebagai sarana pemeriksaan kesehatan hewan potong dan hasil dagingnya, sebagai instansi yang melayani pemotongan hewan bagi masyarakat umum dan juga merupakan bagian dari sistem pengelolaan kesehatan/kebersihan kota. RPH demikian disebut RPH Umum atau RPH Pemerintah yang pengelolaannya dilakukan oleh Pemerintah Daerah Tingkat II yaitu kotamadya atau kabupaten.

a. RPH umum

RPH Umum biasanya melayani pemotongan hewan besar, hewan kecil dan babi, tetapi tidak termasuk pemotongan unggas. Untuk pemotongan babi karena pertimbangan keagamaan, tempat dan bangunannya selalu terpisah dengan pemotongan untuk hewan lain.

Sebagai pelayanan umum, RPH Pemerintah melayani masyarakat umum yang biasanya terdiri atas perusahaan jagal atau perusahaan dagang daging. Perusahaan jagal adalah perusahaan pemotongan hewan untuk memproduksi karkas atau daging atau dijual baik pada pedagang eceran, kios daging atau toko swalayan. Perusahaan dagang daging adalah pedagang daging yang karena belum mampu mendirikan RPH sendiri maka menggunakan RPH Umum, sedangkan hasil dagingnya dijual sendiri atau sebagian dijual ke pedagang pengecer.

Pelaksanaan pemotongan hewan dilakukan oleh tukang potong hewan yang dibayar oleh perusahaan, sedangkan pemeriksaan kesehatan hewan dan daging dilakukan oleh tenaga ahli pejabat Pemerintah. Dengan menggunakan pelayanan jasa sarana pemotongan dan pemeriksaan kesehatan oleh RPH maka perusahaan jagal atau perusahaan dagang daging wajib membayar biaya pelayanan kepada RPH.

b. RPH khusus

Di samping adanya RPH umum, untuk melayani masyarakat umum, sekarang dengan perkembangan industri dan kehidupan masyarakat maka

terjadi spesialisasi RPH atau juga disebut RPH khusus yaitu RPH sapi, RPH kambing-domba, RPH babi dan RPH ayam. Yang terakhir ini juga disebut Rumah Potong Ayam (atau Unggas) disingkat RPA atau RPU. RPH khusus biasanya dikelola oleh swasta. Dalam RPH khusus, pelaksanaan pemotongan hewan dilakukan oleh teknisi rumah potong sebagai karyawan perusahaan tersebut. Sedangkan pemeriksaan kesehatan hewan dan daging dilakukan oleh pejabat atau tenaga ahli yang ditunjuk Pemerintah.

B. SANITASI RUMAH POTONG HEWAN

Karkas atau daging segar yang diproduksi di RPH mempunyai sifat yang sangat mudah rusak (*highly perishable*). Karenanya sanitasi atau higiene merupakan masalah sangat penting pada RPH. Sanitasi ini di samping berperan untuk menjaga daging segar tetap bersih, bermutu dan tidak cepat rusak, juga berfungsi untuk menjaga kesehatan masyarakat dan lingkungannya.

Kebutuhan yang sangat vital dalam sanitasi RPH adalah air, karenanya tiap RPH harus tersedia sumber air dan tandon air atau menara air. Di samping air untuk sanitasi RPH diperlukan pula beberapa sarana sanitasi atau higiene seperti kamar mandi tempat pembersihan pekerja dalam RPH, pakaian pekerja, peralatan pencucian dan bahan pencuci.

1. Air

Air sangat vital bagi RPH, baik untuk sanitasi dan untuk higiene personel, maupun untuk proses produksi. Penyediaan air sedikitnya ada dua macam yaitu air bersih bermutu air minum, dan air pencuci berasal dari air sumber atau air permukaan.

Air bersih dapat diperoleh dari PAM atau sumur dan sangat perlu untuk operasi sanitasi dalam ruang pemotongan hewan dan untuk pencucian jeroan. Kadang-kadang, setelah dicuci, bagian daging tertentu (jeroan, kaki/teracak, bagian kulit untuk konsumsi, dan lain-lain) perlu direbus dengan air agar menjadi lebih awet. Air bersih diperlukan dalam pembuatan air panas untuk sanitasi dan dalam penyediaan air minum untuk ternak.

Air pencuci dapat diperoleh dari penampungan air hujan, penampungan air dari mata air dan pengendapan air bersih dari sungai atau danau. Air pencuci digunakan untuk pencucian kandang dan penggelontoran sistem saluran pembuangan.

2. Operasi Sanitasi

Ruang operasi pemotongan hewan harus selalu dijaga bersih, bebas dari bahan-bahan pengotor dan jauh dari sumber pengotor. Maksudnya agar memberi lingkungan bersih dan penampilan rapi dalam ruang pemotongan serta untuk mencegah terjadinya kontaminasi terhadap karkas atau daging yang dihasilkan.

Operasi sanitasi dalam RPH meliputi banyak operasi pembersihan yaitu: (1) penggelontoran dengan air pada permukaan lantai ruang pemotongan dan saluran pembuangan, (2) pencucian lantai dan dinding ruang pemotongan, (3) pembersihan ruang udara dalam ruang pemotongan, (4) pembersihan dan pembuangan sampah dan kotoran ternak, (5) higiene pekerja di ruang pemotongan dan (6) operasi kebersihan lingkungan. Cara operasi sanitasi pada masing-masing operasi pembersihan biasanya sudah dibakukan baik prosedur maupun jadwalnya oleh RPH yang bersangkutan. Lantai RPH dan peralatan pemotongan hewan harus dibersihkan setiap hari dengan cermat. Jika lalai dan tidak cermat maka akan menjadi sumber kontaminasi mikroba dan menyebarkan bau yang tidak sedap.

C. PROSES PEMOTONGAN HEWAN

Pemotongan hewan adalah mengubah atau memproses hewan hidup yang sehat menjadi karkas yang sehat, aman dan bermutu, dan siap untuk dipasarkan atau siap diolah oleh industri. Untuk melaksanakan proses pemotongan hewan, dilakukan beberapa tahap proses. Masing-masing tahap mempunyai tujuan, fungsi dan peranan tertentu yang keseluruhannya langsung atau tidak langsung berpengaruh terhadap kesehatan, keamanan dan mutu daging yang dihasilkan.

1. Persiapan Hewan

Sebelum disembelih, hewan sehat siap potong perlu dipersiapkan melalui serangkaian tindakan yaitu: (1) menggiring hewan ke lokasi pemotongan, (2) mengikat dan menimbang hewan satu persatu, (3) menuntun hewan ke ruang penyembelihan, (4) merebahkan dan mengikat hewan agar memudahkan proses menyembelih dan tidak bebas meronta.

Untuk merebahkan hewan dapat dilakukan dengan dibanting dengan tali. Cara lain dengan menenangkan hewan secara berperikemanusiaan (atau berperikehewan) yang juga disebut cara modern yaitu dengan cara

pemingsanan (*stunning*). Cara modern untuk sapi biasanya menggunakan alat pemingsan (*stunning gun*) yang diarahkan pada kepala sapi. *Stunning gun* itu bekerja memberi kejutan sengatan listrik tegangan tinggi langsung pada pusat syaraf (otak) dengan tujuan melumpuhkan hewan atau membuat kondisi "teler" agar hewan waktu disembelih dapat tenang, tidak meronta-ronta.

Kondisi tenang waktu disembelih sangat berguna di samping untuk memudahkan proses menyembelih juga agar kemudian dapat memperlancar proses penuntasan darah.

2. Penyembelihan Hewan

Penyembelihan bertujuan mematikan hewan dan mengeluarkan darah dari hewan yang dipotong. Penyembelihan hewan potong harus dilakukan menurut ketentuan agama (Islam), yaitu di samping wajib diiringi doa juga harus memenuhi syarat penyembelihan hewan.

Penyembelihan dilakukan dengan mengiris secara melintang daerah ujung leher bagian depan sehingga memotong sampai putus vena *jugularis*, aorta, jalan napas (kerongkongan) dan sering kali juga *oesofagus* (jalan makanan). Dengan penyembelihan demikian maka hewan cepat mati karena kehabisan darah dan jantung berhenti berdenyut serta dipercepat dengan berhentinya pernapasan.

Setelah disembelih, hewan segera digantung dengan kaki belakang di atas serta leher dan kaki depan menggantung ke bawah untuk memperlancar proses penuntasan darah. Tahap-tahap proses pemotongan selanjutnya dilakukan dalam posisi hewan tergantung sampai akhir proses dengan penyimpanan karkas di ruang pematangan/pelayuan daging (*aging*).

Setelah hewan mati, pemotongan leher biasanya diteruskan sampai kepala terpisah untuk kemudian diproses secara khusus menjadi komoditas daging kepala.

3. Penuntasan Darah

Proses penuntasan darah adalah penting dalam pemotongan hewan. Di samping merupakan syarat wajib menurut ketentuan agama (Islam), juga berperan penting dalam menghasilkan mutu daging yang baik. Jika penuntasan darah tidak cukup, maka daging akan mudah rusak, mutu dagingnya turun dan dapat menyebabkan bercak-bercak merah karena banyak sisa darah terkumpul atau terbungung di beberapa tenunan daging.

Penuntasan darah biasanya dilakukan dengan menggantung hewan dengan posisi leher ke bawah seperti diuraikan di atas. Proses penuntasan berlangsung terus sampai proses pemotongan selanjutnya. Darah yang keluar dialirkan ke selokan darah untuk dikumpulkan sebagai bahan pakan ternak menjadi tepung darah.

4. Pengulitan

Proses pengulitan, yaitu melepas kulit hewan dari tubuhnya setelah penyembelihan, berlangsung dalam keadaan hewan tergantung sehingga memudahkan pekerjaan. Pengulitan dilakukan dengan melepas kulit hewan dari karkas. Caranya dimulai dengan mengiris kulit di tengah-tengah perut memanjang sepanjang seluruh bagian *ventral* (bawah) dari ujung leher bawah ke arah perut dan diteruskan sampai anus dan pangkal ekor.

Kulit dilepas dengan irisan pisau khusus (yang biasanya agak tumpul) agar tidak melukai kulit, dan dijaga secara hati-hati agar kulit tidak terluka serta tidak ada sisa-sisa irisan daging atau lemak yang masih melekat di permukaan dalam kulit. Lagi pula irisan-irisan sisa daging dan lemak dapat menjadi daging tetelan yang mempunyai nilai jual.

Kulit yang terluka akan sangat mempengaruhi mutu dan harga kulit, demikian pula adanya sisa-sisa irisan daging atau lemak yang melekat di kulit. Kulit yang baru dihasilkan dari proses pengulitan disebut kulit basah.

5. Pelepasan Jeroan

Jeroan yaitu organ tubuh yang terdapat dalam rongga perut dan rongga dada hewan yang dapat dijadikan bahan pangan. Di Indonesia, jeroan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan menjadi komoditas daging yang penting. Jeroan sangat cepat rusak dan menjadi sumber kontaminasi yang potensial sekali terhadap bagian daging lainnya.

Memperhatikan kepentingan dan besarnya risiko maka proses pelepasan jeroan, yaitu mengeluarkan dan memisahkan jeroan dari karkas, harus dilakukan dengan sangat hati-hati dan diupayakan agar masing-masing jeroan tetap dalam keadaan utuh dan bersih, tidak terluka dan tidak terkontaminasi. Pelepasan jeroan biasanya dilakukan segera setelah hewan digantung, dimulai dengan membuka perut dengan irisan memanjang di garis tengah. Jeroan hewan besar biasanya dikeluarkan secara manual secara hati-hati dan setelah di luar kemudian dipisah-pisahkan. Beberapa jenis jeroan (hati, limpa,

ginjal, jantung) tidak perlu dicuci, beberapa jenis yang lain (usus, babat, uterus) bahkan harus dicuci atau mendapat perlakuan khusus.

Pada hewan besar hampir seluruh jenis jeroan dapat menjadi komoditas atau dapat dikonsumsi, Jeroan hewan besar cukup banyak jenisnya, meliputi 12 jenis seperti disajikan pada Tabel 1. Di samping organ, isi rongga perut dan dada yang sering kali juga dikelompokkan sebagai komoditas jeroan ialah otak, sumsum tulang belakang, penis dan testes, dan juga sumsum tulang.

Jenis jeroan hati, jantung, limpa, ginjal, paru, testes, apabila pelepasannya hati-hati dan kondisinya sehat dan bersih biasanya tidak perlu dicuci dan dapat langsung dipasarkan sebagai komoditas jeroan. Yang cacat, kotor atau kondisinya tidak prima memerlukan penanganan khusus yaitu dengan pencucian atau disertai pemasakan. Bagian perut besar, lambung dan usus perlu penanganan khusus yaitu dengan mengeluarkan isinya kemudian dicuci bersih dan acap kali disertai pemasakan.

Semua komoditas jeroan perlu penanganan cepat dan hati-hati serta penjagaan yang seksama agar tidak cepat mengalami kemunduran mutu atau menjadi rusak. Penanganan dingin atau pemasakan segera, sangat diperlukan untuk pemasaran yang tidak cepat.

6. Pemeriksaan Kesehatan Daging

Setelah kepala, kulit dan jeroan dipisahkan, bagian terakhir yang dipisahkan adalah bagian buntut dan teracak dua kaki depan dan dua kaki belakang. Yang kemudian tertinggal ialah karkas yang masih dalam keadaan tergantung. Dalam posisi demikian kemudian karkas diperiksa kelayakan kesehatannya terhadap kelainan patologik pada keseluruhan karkas. Pemeriksaan lebih cermat dilakukan terhadap adanya infestasi cacing (pita, tambang) pada tenunan daging dan terhadap tanda-tanda infeksi penyakit menular (TBC, dan lain-lain).

Jika karkas dinyatakan sehat maka karkas dibubuhi cap resmi yang dikenakan di kedua sisi sepanjang karkas sebagai tanda daging sehat. Karkas yang dinyatakan sehat diizinkan langsung dijual, diproses lebih lanjut atau disimpan dalam ruang penyimpanan. Jika kesehatan karkas dinyatakan tidak layak maka karkas ditandai tidak layak dikonsumsi dan tidak boleh dijual atau bahkan harus dimusnahkan dengan pembakaran atau insinerasi.

Pemeriksaan kesehatan juga dilakukan terhadap semua jeroan, terutama dicermati pada bagian-bagian hati, paru, limpa, dan ginjal. Pemeriksaan

ditujukan pada adanya penyimpangan jeroan yang mengakibatkan tidak layak dimakan atau perubahan patologik yang dapat membahayakan kesehatan konsumen. Jika kepadatan penyimpangan ringan maka sebagian yang rusak itu dibuang, sedangkan jika mengalami kerusakan berat maka seluruh bagian jeroan itu dimusnahkan.

7. Rendemen dan Konversi Pematangan Hewan

Hasil langsung dari proses pematangan hewan ialah hasil utama berupa daging, hasil samping yang dapat dimakan berupa jeroan, dan hasil samping untuk bahan industri berupa kulit hewan. Berapa besarnya hasil utama dan hasil samping biasanya dinyatakan sebagai rendemen atau konversi.

Nilai rendemen atau konversi adalah perbandingan besarnya hasil terhadap berat hewan sebelum dipotong, dan dinyatakan dalam persen. Berat timbangan hewan sebelum dipotong disebut berat hidup hewan. Kedua istilah rendemen dan konversi sebenarnya adalah sama, namun nilai atau angka rendemen biasanya digunakan untuk menyatakan besarnya produk utama, sedangkan nilai atau angka konversi digunakan untuk hasil samping atau hasil limbah.

Contoh Perhitungan Rendemen dan Konversi

Berat Sapi Bali jantan yang ditimbang sebelum dipotong adalah 436,8 kg. Berat hasil karkas adalah 237,6 kg dan besar kulitnya 83,7 kg.

Pertanyaan: Berapa angka rendemen karkas dan konversi hasil kulitnya?

Penyelesaian:

$$\text{Rendemen karkas} = \frac{237,6 \text{ kg}}{436,8 \text{ kg}} \times 100\% = 54,40\%$$

$$\text{Konversi kulit mentah} = \frac{83,7 \text{ kg}}{436,8 \text{ kg}} \times 100\% = 19,16\%$$

D. PENYIMPANAN DAN PEMATANGAN DAGING

Setelah proses pemotongan, daging yang dihasilkan sering kali disimpan untuk menunggu pemasaran atau pengolahan lebih lanjut. Selama penyimpanan ini, karkas mula-mula akan menjadi kaku dan bagian dagingnya akan menjadi keras. Fenomena demikian disebut daging mengalami atau dalam keadaan *rigor mortis* atau kadang-kadang disebut kaku mayat atau kejang mayat.

1. Rigor Mortis dan Mutu Daging

Daging dalam keadaan *rigor mortis*, mutunya sangat rendah jika daging ini dimasak, hasil masakannya akan tetap keras atau alot, tidak "juicy" dan rasanya (*flavour*) juga tidak gurih.

Rigor mortis terjadi karena pembentukan asam laktat dalam urat daging yang terkumpul setelah hewan itu mati. pH daging menjadi rendah dan merangsang kontraksi urat daging dengan kontraksi yang makin kuat. Akibatnya daging menjadi sangat keras. Rigor mortis adalah proses biokimia di mana pada pH dan kandungan ATP rendah, protein serabut daging yaitu aktin dan miosin bereaksi menjadi satu yaitu menjadi aktomiosin yang disertai dengan pemendekan, pengerutan dan pengerasan serabut daging (*miofibril* mengerut). Daging yang berkontraksi menjadi keras, seperti layaknya urat daging yang sedang kejang. Pada karkas hewan besar, rigor mortis terjadi setelah kira-kira 5 jam (tergantung suhu, kondisi hewan, dan lain-lain) sejak pemotongan, dan akan berlangsung cukup lama tergantung pada suhu dan faktor-faktor lain. *Rigor mortis* dapat mencapai 2 hari lamanya pada suhu kamar.

2. Pematangan Daging

Pelayuan daging (*meat aging*), atau juga disebut pematangan daging, dimaksudkan untuk mengendorkan (relaksasi) urat daging dari kondisi *rigor mortis* menjadi daging yang empuk (*tender*), "juicy" dan dengan daging (*meat flavour*) yang penuh.

Proses pematangan daging terjadi secara alami melalui proses enzimatik dengan cara menempatkan karkas dalam ruang simpan pada suhu di atas suhu pendingin. Cepat lambatnya proses pematangan sangat ditentukan oleh suhu penyimpanan, ukuran karkas atau potongan daging dan kondisi hewan sebelum dipotong. Karkas sapi dapat dimatangkan dengan penyimpanan

suhu kamar (27 - 30⁰C) selama 20 - 48 jam, atau pada ruang dingin (10 - 15⁰C) selama 5 - 7 hari.

E. PENANGANAN KULIT

Salah satu hasil samping yang sangat berharga dari proses pemotongan hewan besar adalah kulit. Karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, maka proses pengulitan, seperti sudah diulas di atas, harus dikerjakan dengan sangat hati-hati agar mutu dan nilai jualnya tetap tinggi. Untuk itu maka pekerjaan pengulitan harus dilakukan oleh pekerja terlatih, mahir, terampil dan berpengalaman.

1. Kulit Hewan Besar

Hewan besar umumnya menghasilkan kulit yang lebar dan tebal dengan berat kulit basah antara 20 - 25 kg. Kulit kerbau adalah lebih tebal dan lebih berat dengan mutu yang lebih rendah dari kulit sapi karena penggunaannya yang berbeda. Dari kulit basah dapat dihasilkan beberapa bahan kulit yaitu kulit mentah, kulit perkamen, kulit samak serta produk lain seperti gelatin, lem, krupuk rambak, dan lain-lain.

Kulit mentah dihasilkan dari pengawetan kulit basah dengan cara penjemuran menjadi lembaran kulit kering dengan bulu lengkap masih melekat di kulit. Kulit mentah merupakan komoditas atau bahan yang dapat digunakan untuk bahan kerajinan tangan atau diproses lebih lanjut menjadi kulit samak.

Kulit perkemen dihasilkan dari pengawetan kulit basah dengan menggunakan kapur kemudian dikerok bulu dan lapisan kulit bagian dalamnya, kemudian dijemur. Produknya berupa lembaran kulit kering berwarna putih bersih tanpa bulu. Perkamen tipis dihasilkan dari proses pengolahan yang sama, namun dilakukan penyayatan kulit (*split*) hasil pengapuran. Kulit perkamen dapat digunakan sebagai bahan mentah kerajinan kulit seperti wayang, kipas, tali, kap lampu, hiasan dinding, dan lain-lain.

Kulit samak diproses dari kulit mentah atau kulit basah dengan menggunakan bahan nabati atau bahan kimia. Hasilnya menjadi kulit samak yang kuat dan awet tahan lama. Dari kulit samak dapat dibuat sepatu, tas, koper dan berbagai produk kerajinan. Kulit kerbau samak, karena tebal, keras, kuat dan kaku, biasanya digunakan untuk sol sepatu atau bantalan

mesin. Sedangkan gelatin, lem atau kerupuk rambak biasanya dibuat dari kulit yang cacat, kulit bagian pinggir atau sisa-sisa irisan kulit.

2. Penjemuran Kulit

Kulit basah harus segera diproses lebih lanjut atau diawetkan. Jika terlambat atau tertunda pengawetannya maka kulit basah akan menjadi rusak atau turun mutunya. Pengawetan kulit basah yang paling umum dilakukan ialah dengan penjemuran. Penjemuran dimulai dengan membenteng kulit di atas kuda-kuda dari kayu atau bambu dengan kulit terentang secara rata. Caranya, pinggiran kulit dipaku pada kerangka kuda-kuda berbentuk segi empat dengan permukaan luar kulit yang berbulu menghadap ke luar, dan permukaan dalam kulit menghadap ke dalam rangka kuda-kuda. Kemudian kuda-kuda didirikan untuk dijemur, dengan menghadapkan permukaan luar kulit ke arah matahari.

Proses penjemuran hendaknya diawali dengan sinar matahari lemah, bukan matahari terik yaitu agar proses pengeringan awal berlangsung tidak terlalu cepat. Jika diawali langsung dengan matahari terik dan suhu tinggi maka dikhawatirkan terjadi proses pemanasan dan pengeringan yang tidak merata dan dapat menyebabkan "*case hardening*" yang merusak kulit atau sangat menurunkan mutu hasil kulit kering. Pengeringan awal yang terlalu cepat tidak dikehendaki, namun waktu yang diperlukan untuk melakukan seluruh proses pengeringan dikehendaki tidak terlalu lama agar kulit tidak sempat rusak atau berbau akibat pertumbuhan mikroba.

Kulit mentah yang bermutu tinggi ditandai dengan pengeringan yang merata, bulu utuh tidak rontok, permukaan dalamnya rata, bersih, berwarna putih dan bebas lemak, serta tidak ada cacat permukaan luar maupun dalam.



LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Apakah fungsi Rumah Potong Hewan?
- 2) Bagaimana cara menjaga sanitasi Rumah Potong Hewan?
- 3) Bagaimana cara mencegah kontaminasi daging oleh mikroba di Rumah Potong Hewan?

- 4) Bagaimana cara menghasilkan daging yang sehat, aman dan halal?
- 5) Apa arti dan bagaimana cara penyembelihan hewan yang halal?

Petunjuk Jawaban Latihan

Untuk dapat menjawab latihan tersebut di atas, Anda dapat mempelajari kembali Kegiatan Belajar 3.



RANGKUMAN

Peraturan pemerintah mewajibkan hewan besar dipotong di Rumah Potong Hewan (RPH), RPH adalah bangunan gedung beserta sarana dan fasilitasnya yang khusus diperuntukkan melayani pemotongan hewan. Dikenal ada RPH Umum yang melayani pemotongan hewan besar dan kecil, serta RPH khusus yang hanya melayani satu jenis hewan potong.

RPH, di samping sebagai sarana produksi daging juga berfungsi sebagai instansi pelayanan masyarakat yaitu untuk menghasilkan komoditas daging yang sehat, aman dan halal (sah). Umumnya RPH merupakan instansi Pemerintah. Namun perusahaan swasta diizinkan mengoperasikan RPH khusus untuk kepentingan perusahaannya, asalkan memenuhi persyaratan teknis yang diperlukan dan sesuai dengan peraturan Pemerintah yang berlaku.

Pembangunan RPH harus memenuhi ketentuan atau standar lokasi, bangunan, sarana dan fasilitas teknis, sanitasi dan higiene, serta ketentuan lain yang berlaku. Sanitasi dan higiene menjadi persyaratan vital dalam bangunan, pengelolaan dan operasi RPH.

Pemotongan hewan adalah seperangkat proses memproduksi daging yang sehat, aman dan halal (sah) dari hewan yang sehat. Untuk maksud itu proses pemotongan hewan besar dilakukan melalui prosedur dan tahap-tahap proses yang baku.

Persyaratan penting untuk memproduksi daging yang halal, operasi penyembelihannya harus dilakukan oleh orang Muslim dengan disertai doa dan cara yang sesuai dengan ketentuan agama Islam. Untuk menghasilkan daging yang sehat dan aman, dilakukan pemeriksaan kesehatan hewan hidup pada awal pemotongan, dan pemeriksaan kesehatan daging pada akhir pemotongan hewan.

Pemeriksaan hewan hidup diarahkan pada penyakit, terutama penyakit menular, sedangkan pemeriksaan kesehatan daging diarahkan

pada infestasi parasit dan kelainan patologis yang membahayakan kesehatan atau yang menyebabkan tidak layak untuk dikonsumsi.

Setelah pemotongan hewan, hasil karkas atau dagingnya akan mengalami *rigor mortis*, yaitu daging menjadi keras dan kaku akibat terjadinya kekejangan (kontraksi) urat daging. Daging demikian jika dimasak akan menghasilkan hidangan daging yang keras dimakan. Daging yang *rigor mortis* dapat diempukkan melalui proses pematangan daging (*meat aging*) dengan cara menyimpannya pada suhu kamar (27 - 30°C) selama 24 - 48 jam atau pada suhu pendinginan (10 -15°C) selama 5 - 7 hari. Penyimpanan karkas, di samping untuk pematangan daging juga bertujuan untuk persediaan bahan mentah (*stock*) dan untuk menunggu angkutan atau pemasaran.

Hasil samping dari pemotongan hewan besar yang terpenting adalah kulit hewan. Kulit ini perlu segera diawetkan karena juga bersifat sangat mudah rusak. Kulit diawet dengan cara penjemuran kulit pada posisi dipentang pada cahaya matahari yang tidak terlalu terik.



TES FORMATIF 3

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

- 1) Pemotongan hewan besar boleh dilakukan di
 - A. perusahaan pengolahan daging yang mendapat izin usaha
 - B. Rumah Potong Hewan
 - C. RPH swasta yang resmi
 - D. rumah penduduk yang menyelenggarakan pesta

- 2) RPH berfungsi
 - A. hanya untuk pemotongan hewan besar
 - B. melayani pemotongan hewan bagi jagal (pedagang produsen daging)
 - C. memusnahkan hewan yang diapkir
 - D. sebagai tempat untuk pemeriksaan kesehatan hewan

- 3) Bangunan RPH
 - A. harus menyediakan ruang khusus penyembelihan hewan
 - B. lokasinya harus dekat pasar
 - C. memiliki tempat untuk mengistirahatkan hewan yang dekat dengan lokasi pemukiman
 - D. dapat digunakan untuk pemotongan semua jenis hewan

- 4) RPH Khusus
 - A. dapat dimiliki oleh perusahaan swasta
 - B. dibangun khusus untuk dapat melayani berbagai jenis hewan
 - C. susunan bangunannya sama dengan Rumah Potong Hewan besar
 - D. tidak perlu ada pemeriksaan kesehatan daging
- 5) Maksud dari Sanitasi RPH adalah
 - A. disyaratkan harus memiliki instalasi pembersihan air sendiri
 - B. menjaga daging segar agar tetap bersih dan bermutu
 - C. mencakup sarana persediaan air dan penampungan limbah
 - D. perlu penyediaan air steril untuk pencucian jeroan
- 6) Dalam pemotongan hewan besar digunakan alat "*Stunning Gun*" yaitu alat untuk
 - A. mematikan hewan lebih cepat
 - B. menembak kepala hewan
 - C. melumpuhkan hewan
 - D. jaga-jaga jika hewan yang akan dipotong lepas dan liar
- 7) Selama penyembelihan yang dipotong sampai putus adalah
 - A. seluruh kulit yang melingkari leher
 - B. tulang leher
 - C. dua pembuluh darah besar (vena dan arteri) di daerah leher
 - D. hanya jalan napas yaitu agar hewan mati karena tak dapat bernapas
- 8) Proses penuntasan darah dalam pemotongan hewan adalah
 - A. penting agar hewan cepat mati
 - B. agar seluruh darah keluar
 - C. untuk membuang penyakit yang beredar dalam pembuluh darah
 - D. penting untuk menjaga mutu daging
- 9) Yang tidak termasuk jeroan sapi ialah
 - A. meliputi hati, kelenjar dan potongan bagian lidah
 - B. mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi
 - C. termasuk limpa, babat, daging jantung dan usus halus
 - D. mudah rusak, karenanya harus ditangani segera
- 10) Sapi Madura yang berat badannya 356 kg menghasilkan karkas sebanyak 187,6 kg. Maka Rendemen karkasnya adalah
 - A. 49,6%
 - B. 61,9%

- C. 59,7%
- D. 52,7%

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 3 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 3.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali
80 - 89% = baik
70 - 79% = cukup
< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 3, terutama bagian yang belum dikuasai.

Kunci Jawaban Tes Formatif

Tes Formatif 1

- 1) B
- 2) C
- 3) D
- 4) B
- 5) A
- 6) A
- 7) A
- 8) A
- 9) C

Tes Formatif 2

- 1) C
- 2) D
- 3) B
- 4) C
- 5) D
- 6) C
- 7) D
- 8) B

Tes Formatif 3

- 1) C
- 2) B
- 3) A
- 4) A
- 5) B
- 6) C
- 7) C
- 8) D
- 9) A
- 10) D

Daftar Pustaka

- Bull, S. (1951). *Meat for The Table*. London, New York: Mc Grawi-Hill Inc.
- Dit. Bina Produksi Peternakan. (1991). *Pedoman Standar Bibit Ternak di Indonesia*. Jakarta: Ditjennak.
- Lowrie, R.A. (1974). *Meat Science*. London: Pergamon Press.
- Price, J.F. & B.S. Schweigert. (1971). *The Science of Meat and Meat Products*. San Francisco: W.H. Freeman & Co.
- Resang, A.A. (1982). *Higiene Daging*. Bogor: Fak. Kedok. Hewan, IPB.
- Suparno. (1994). *Ilmu Teknologi Daging*. Yogyakarta: Gajah Mada Univ. Press.