DAFTAR HADIR DAN BATAS PERKULIAHAN
SEMESTER VI

MATA KULIAH
ABATOIR & TEKNIK PEMOTONGAN TERNAK

DOSEN:

M. ZAKI, S.Pt, M.Si

PROGRAM STUDI S1 PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
T.A. 2022/2023

Dipindai dengan CamScanner

DAFTAR HADIR KULIAH

PROGRAM STUDI PETERNAKAN - FAKULTAS ILMU HAYATI

Mata Kuliah : ABATOIR TEKNIK PEMOTONGAN TERNAK
Semester / SKS : 6 / 3
Kelas / Tahun Al : A / 2022/2023 Genap

Dosen Pengampu : M. ZAKI, S.Pt., M.Si
Dosen Pengajar :

Validation ID: 20222-FIH-54231-006

NO	NIM	NAMA MAHASISWA	PERTEMUAN KE/ HARI/ TANGGAL															Ket
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	2,054E+09	Kurnia M Zikro																	
2	2,054E+09	Muhammad Andika																	
3	2,054E+09	Muhammad M Maulauna																	
4	2,054E+09	Adek Setiawan																	
5	2,054E+09	Wahyu Irawan																	
PARAF DOSEN																			
TANGGAL PERTEMUAN																			
JUMLAH MAHASISWA YANG HADIR HARI INI			4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	

Mengetahui,
Ketua Program Studi,

Dr. Yusuf Mahlil, S.Pt

Bangkinang, 17 Juli 2023
Dosen Pengajar,

M. Zaki, S.Pt., M.Si

CATATAN:

* Jumlah tatap muka / pertemuan mahasiswa tidak boleh kurang dari 80%
* Absen harus ditandatangani tidak boleh di cheklist
* Pakaian untuk mahasiswa: tidak boleh memakai sandal, kaos oblong, anting, kalung, gelang
* Pakaian untuk mahasiswi: tidak boleh memakai sandal, kaos ketat atau baju transparan

Dipindai dengan CamScanner

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
FAKULTAS ILMU HAYATI
PROGRAM STUDI PETERNAKAN

BATAS MATERI KULIAH

Mata Kuliah : Abatoir & Teknik Pemotongan Ternak
Semester / SKS : 2 / 2
Kelas/Tahun Akd : A / 2022/2023 Genap
Dosen Pengampu : M. ZAKI, S.Pt., M.Si
Dosen Pengajar : M. ZAKI, S.Pt., M.Si

NO	HARI/TGL	MATERI	PARAF
1	Jum'at 03 / 03 / 2023	Kontrak kuliah, Ruang lingkup Abatoir - dan Tek. Pem Ternak	
2	Jum'at 10 / 03 / 2023	Tata Ruang, Tata bangunan RPH, RPA, RPB	
3	Jum'at 17 / 03 / 2023	Bangunan Pelengkap RPH, RPA dan RPB	
4	Jum'at 24 / 03 / 2023	Bangunan utama RPH, RPA dan RPB	
5	Jum'at 31 / 03 / 2023	Desain RPH, Tatalaksa Ternak potong	
6	Jum'at 07 / 04 / 2023	Cara penyembelihan dan pengertian karkas	
7	Jum'at 14 / 04 / 2023	Teknik pemotongan kambing Bomba	
8	Jum'at 05 / 05 / 2023	UTS (Ujian tengah Semester)	
9	Jum'at 12 / 05 / 2023	Teknik pemotongan Ternak Sapi	
10	Jum'at 19 / 05 / 2023	Teknik pemotongan Babi	
11	Jum'at 26 / 05 / 2023	Teknik Pemotongan Ayam	
12	Jum'at 9 / 05 / 2023	Aturan pemotongan Ternak sapi, kambing / Bomba	
13	Jum'at 16 / 06 / 2023	Rancang Bangun RPA	
14	Jum'at 23 / 06 / 2023	Perencanaan RPA	
15	Jum'at 30 / 06 / 2023	Review (9 - 14)	
16	Jum'at 14 / 07 / 2023	UAS Ujian akhir Sem).	

Dipindai dengan CamScanner

IPB University
Bogor Indonesia

Fakultas
Kedokteran Hewan

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

Sustainability Report 2020

Faculty of Veterinary Medicine
IPB University

fkh.ipb.ac.id

fkh.ipbofficial

Fakultas Kedokteran Hewan IPB

Kata Pengantar

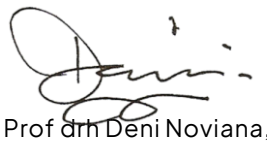
Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur senantiasa kita panjatkan kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala, atas rahmat dan karunia-Nya kita dapat melaksanakan kegiatan, amal dan ibadah. Dalam situasi pandemi Covid-19 yang masih terjadi hingga saat ini, tidak menjadi halangan bagi civitas akademika FKH IPB university untuk tetap produktif dalam mendukungperkembangan program *Sustainable Development Goals* (SDGs).

Seperti yang kita ketahui *Sustainable Development Goals* (SDGs) merupakan suatu rencana aksi global yang disepakati oleh para pemimpin dunia, termasuk Indonesia, guna mengakhiri kemiskinan, mengurangi kesenjangan dan melindungi lingkungan. SDGs berisi 17 Tujuan dan 169 Target yang diharapkan dapat dicapai pada tahun 2030. Rencana aksi global ini tentu perlu didukung oleh setiap komponen dan unit bangsa dan masyarakat. Maka dalam setiap perencanaan kegiatan yang dilakukan oleh IPB dan unit Fakultas di dalamnya berusaha semaksimal mungkin dilakukan dalam rangka mendukung pencapaian SDGs tersebut dengan tetap memperhatikan ketercapaian tujuan Fakultas sesuai indikator kinerja dan renstra IPB.

Kami berterimakasih kepada tim yang telah bekerja keras merangkum berbagai kegiatan FKH IPB dan mengemasnya dalam bentuk yang mudah dibaca dan diakses. Diharapkan kegiatan kegiatan terkait SDGs dapat lebih ditingkatkan pada masa mendatang sehingga secara simultan akan dapat mendukung percepatan pencapaian tujuan SDGs tersebut. Semoga Allah subhanahu wa ta'ala memudahkan semua urusan kita.

Dekan



Prof drh Deni Noviana, PhD, DAiCVIM

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

1st *Telemedicine* Hewan Pertama di Indonesia Layanan *Diagnostic Imaging Center* RSHP FKH IPB University

4 QUALITY EDUCATION

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Telemedicine merupakan layanan kesehatan jarak jauh yang menggunakan teknologi digital dalam pelaksanaannya. *Diagnostic Imaging Center* (DIC) merupakan pusat pencitraan diagnostik yang berdiri dibawah Rumah Sakit Hewan Pendidikan Fakultas Kedokteran Hewan IPB University. Layanan ini dibangun dengan tujuan untuk mewujudkan visi dan misi RSHP FKH IPB University sebagai Rumah Sakit Hewan rujukan di Indonesia, khususnya dalam bidang pemeriksaan *diagnostic imaging* yang meliputi ultrasonografi, radiografi, elektrokardiografi, CT-Scan, dan MRI. Layanan ini juga bertujuan untuk menyokong perkembangan keilmuan kedokteran hewan dalam bidang pendidikan.

Layanan DIC dimulai sejak awal tahun 2020 dan memiliki tim khusus dokter hewan yang memiliki *special interest* di bidang radiologi yang dilatih secara profesional untuk membantu kolega dokter hewan dalam peneguhan diagnosis. Dengan menggunakan teknologi digital, kolega dokter hewan dapat dengan mudah mengirimkan gambar x-ray maupun rekaman EKG dan USG secara online tanpa perlu membawa hewan untuk diperiksa secara langsung. Layanan ini tentunya sangat memudahkan bagi pemilik hewan dan juga mendukung adanya pembatasan aktivitas di situasi pandemi saat ini. Hasil pembacaan interpretasi akan dikembalikan kepada dokter hewan yang merujuk disertasi beberapa rekomendasi yang dapat menjadi bahan pertimbangan dalam peneguhan diagnosa dan kelanjutan terapi.

Selain itu layanan DIC juga bertujuan untuk menyokong program pendidikan kedokteran hewan, baik Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan (PPDH) maupun Program Pendidikan Spesialis (Radiologi). Kegiatan mahasiswa PPDH di DIC diantaranya melakukan interpretasi hasil pemeriksaan radiologi. Dalam pelaksanaannya mahasiswa PPDH dibantu oleh tim dokter yang memiliki *special interest* radiologi di bawah bimbingan Prof drh Deni Noviana, PhD, DAiCVIM. Kegiatan pembelajaran mahasiswa PPDH di DIC diharapkan dapat meningkatkan *skill* mahasiswa dalam melakukan interpretasi serta dapat memenuhi kompetensi dasar dokter hewan dalam bidang radiologi.

Kendala dari program ini adalah penggunaan *telemedicine* dalam bidang kesehatan hewan belum terinformasi secara luas serta masih terbatasnya alat penunjang diagnostik yang mumpuni di beberapa daerah di Indonesia.

Luaran dari program ini yaitu menjadikan layanan *telemedicine* sebagai *"future diagnostic tools"* dalam meningkatkan kualitas layanan RSHP FKH IPB University kepada kolega dokter dan masyarakat luas. Semoga kehadiran layanan ini dapat membantu para kolega semua.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/telemedicine-hewan-pertama-di-indonesia-layanan-diagnostic-imaging-center-rshp-fkh-ipb-university/

IPB University
Bogor Indonesia

Fakultas
Kedokteran Hewan

1st The First Telemedicine in Indonesia Diagnostic Imaging Center Services of RSHP FVM IPB University

4 QUALITY EDUCATION

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Telemedicine is a long-distance health service that uses digital technology in its implementation. Diagnostic Imaging Center (DIC) is a diagnostic imaging centre under the Veterinary Teaching Hospital (RSHP), Faculty of Veterinary Medicine, IPB University. This service was built as a realization of RSHP FVM IPB University's vision and mission as a referral Veterinary Hospital in Indonesia, especially in diagnostic imaging examinations, including ultrasonography, radiography, and electrocardiography CT-Scan, and MRI. This service also aims to support the development of veterinary science in the field of education.

DIC services started in early 2020 and have an exceptional team of veterinarians specializing in radiology trained professionally to assist veterinary colleagues in confirming the diagnosis. Using digital technology, veterinary colleagues can easily send x-ray images and EKG and ultrasound recordings online without the need to bring animals for an in-person examination. This service is undoubtedly very easy for animal owners and supports activity restrictions in the current pandemic. The results of the interpretation reading will be returned to the veterinarian, who refers to the dissertation of several recommendation that can be taken into consideration in confirming the diagnosis and continuing therapy. In addition, DIC services also aim to support veterinary education programs, both the Veterinary Professional Education Program (PPDH) and the Specialist Education Program (Radiology). PPDH student activities at DIC include interpreting radiological examination results. In its implementation, PPDH students are assisted by a team of doctors under the guidance of Prof. drh. Deni Noviana, Ph.D, DAiCVIM. PPDH student learning activities at DIC are expected to improve students' skills in interpreting and fulfilling veterinarians' essential competencies in the radiology field.

The obstacle and challenge of this program are that telemedicine in animal health services has not been widely informed, and there are still limited qualified diagnostic support tools in several regions in Indonesia.

The output of this program is to make telemedicine services "future diagnostic tools" in improving the service quality of the RSHP FVM IPB University to doctor colleagues and the wider community. Hopefully, the presence of this service can help all colleagues.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/telemedicine-hewan-pertama-di-indonesia-layanan-diagnostic-imaging-center-rshp-fkh-ipb-university/

#2

Desain Kandang RUYAM Karya Mahasiswa FKH IPB University Juarai Kompetisi Internasional

Mahasiswa FKH IPB University berhasil meraih prestasi yang membanggakan dalam kompetisi "*WAAW Design Challenge 2020, a housing design competition for small-scale poultry farming in Asia*" yang diselenggarakan oleh *Food and Agriculture Organization* (FAO) Regional Asia Pasifik dan *Federation of Asian Veterinary Asosiation* (FAVA).

Kompetisi ini dilaksanakan tanggal 12-18 Oktober 2020 dengan rangkaian acara seminar, lomba desain kandang ayam, dan diakhiri dengan presentasi desain serta pengumuman pemenang pada 23 November 2020. Kompetisi ini diadakan dalam rangka perayaan *World Antimicrobial Awareness Week* (WAAW). Tema dari kegiatan ini yaitu *"Biosecurity towards infection prevention and improved livelihoods"* dan bertujuan menggalakkan praktik *biosecurity* untuk mengurangi penyebaran resistensi antibiotik dan risikonya, serta mendorong *good production practice* dalam peternakan dan budi daya perikanan.

Jasmine Deansyah (mahasiswa FKH IPB University) dan Aafini Rizqia Kamal (mahasiswa Arsitektur Universitas Indonesia) mengangkat desain dengan judul RUYAM (Rumah Ayam), yaitu sebuah desain kandang ayam dengan konsep modern dengan memperhatikan aspek *biosecurity*. Selain itu, aspek lain yang diperhatikan dalam pembuatan RUYAM adalah iklim, lokasi peternakan, sosial budaya masyarakat, dan efisiensi biaya peternakan. Konsep desain ini lah yang membawa Jasmine dan tim masuk ke babak final dan mempresentasikan konsep mereka kepada dewan juri.

Selain Jasmine, terdapat beberapa finalis lain yang berasal dari beberapa negara seperti Australia, Indonesia, Malaysia, Filipina, Thailand, India, Bangladesh, dan Nepal. Presentasi desain dan pengumuman dilakukan melalui Zoom Meeting dalam webinar yang diadakan *Thai Veterinary Medical Association* (TVMA). Berkat ide dan gagasan yang dikemukan ini, Jasmine dan tim mendapatkan peringkat kedua terbaik dalam kompetisi ini.

Luaran dari kegiatan ini adalah konsep rumah ayam dapat diimplementasikan dalam pembangunan dan pengembangan peternakan ayam yang modern dan ramah lingkungan serta tidak melupakan aspek sanitasi dan biosecurity.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/kandang-ayam-bawa-mahasiswa-fkh-ipb-juara-internasional/

#2

RUYAM: "Poultry Housing" Design by IPB University Students Won the International Competition

FKH IPB students managed to achieve a proud achievement in the "WAAW Design Challenge 2020, a housing design competition for small-scale poultry farming in Asia" competition organized by the Asia Pacific Regional Food and Agriculture Organization (FAO) and the Federation of Asian Veterinary Association (FAVA).

This competition was held on 12-18 October 2020 with a series of seminars, a poultry housing design competition and ended with a design presentation and announcement of winners on 23 November 2020. This competition was held in celebration of World Antimicrobial Awareness Week (WAAW). The theme of this activity is "Biosecurity towards infection prevention and improved livelihoods." It aims to promote biosecurity practices to reduce the spread of antibiotic resistance and its risks and encourage good production practices in livestock and aquaculture.

Jasmine Deansyah (FVM IPB University student) and Aafini Rizqia Kamal (University of Indonesia Architecture student) raised a design with the title RUYAM (Rumah Ayam), which is a poultry housing design with a modern concept with biosecurity aspects. In addition, other elements that are considered in making RUYAM are climate, location of farms, social culture of the community, and cost-efficiency of livestock. This design concept brought Jasmine and her team to the final round and presented their idea to the jury.

Besides Jasmine, several other finalists from several countries such as Australia, Indonesia, Malaysia, Philippines, Thailand, India, Bangladesh, and Nepal. Design presentations and announcements were made through a Zoom Meeting in a Thai Veterinary Medical Association (TVMA). Thanks to the ideas and ideas put forward, Jasmine and the team got the second-best place in this competition.

In the future, it is hoped that this concept can be implemented in the construction and development of modern and environmentally friendly poultry farms and not forgetting the sanitation and biosecurity aspects.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/kandang-ayam-bawa-mahasiswa-fkh-ipb-juara-internasional/

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

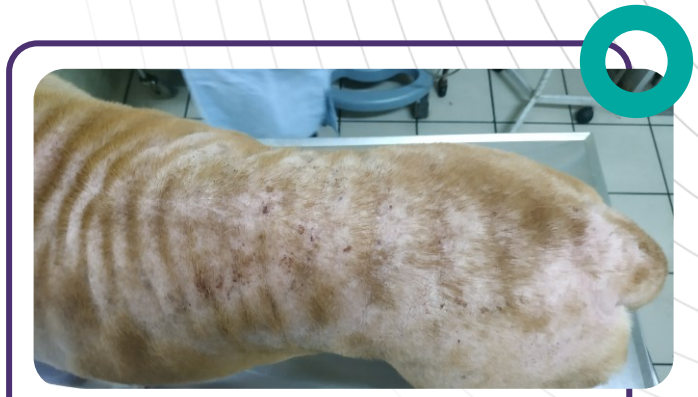
Pertama di Indonesia, Rumah Sakit Hewan FKH IPB University Kembangkan Animal Cell Therapy

Rumah Sakit Hewan Pendidikan, Fakultas Kedokteran Hewan IPB University (RSHP, FKH-IPB) bekerjasama dengan VetStem IPB telah memberikan layanan sel terapi mulai tahun 2020. Beberapa jenis sel terapi yang dapat dilakukan di RSHP, FKH-IPB diantaranya ***Platelet Rich Plasma, Mesenchymal Stem Cell*** serta ***Conditioned Medium Stem Cell*** dan ***NK Cell*** dimana RSHP, FKH-IPB dengan fasilitas dan kemampuan personal mampu menyiapkan sel sebagai basis terapi hewan.

Terapi sel merupakan alternatif pengobatan untuk berbagai penyakit yang tidak dapat diobati dengan terapi konvensional. Hal ini dapat menjadi harapan bagi hewan penderita penyakit yang tidak bisa disembuhkan dengan pengobatan biasa. Dengan terapi sel, penyakit seperti stroke, kanker, gagal jantung, diabetes, penuaan, hingga tumor memiliki kemungkinan untuk sembuh. Pengobatan dengan sel terapi banyak digunakan karena sedikit atau bahkan tidak memiliki efek samping pada saat penggunaannya.

Kendala dan tantangan dari program ini adalah edukasi masyarakat tentang pemahaman terapi sel perlu disebarluaskan dengan berbagai metode serta laporan-laporan *evident* dan *Scientific Base* untuk memberikan informasi masyarakat.

Luaran dari program *Animal Cell Therapy* adalah RSHP FKH IPB university menjadi pioneer dalam pengembangan dan aplikasi terapi sel pada hewan. secara nasional, dengan peningkatan kualitas hidup hewan akan meningkatkan kualitas dan kuantitas hewan produksi, kesayangan serta hewan yang dilindungi.



Sebelum Terapi

Sesudah Terapi

https://rshpfkh.ipb.ac.id/platelet-rich-plasma-di-rumah-sakit-hewan-pendidikan-ipb-university/

IPB University
Bogor Indonesia

Fakultas
Kedokteran Hewan

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING

4 QUALITY EDUCATION

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

First in Indonesia, Veterinary Teaching Hospital FVM IPB University Develop Animal Cell Therapy

Teaching Animal Hospital of Faculty of Veterinary Medicine IPB University (RSHP, FKH-IPB) in collaboration with VetStem IPB has provided therapeutic cell services starting in 2020. Several types of therapeutic cells that can be carried out at RSHP, FKH-IPB include Platelet Rich Plasma, Mesenchymal Stem Cells and Conditioned Medium Stem Cells and NK Cells where RSHP, FVMIPB University with personal facilities and capabilities are able to prepare cells as the basis for animal therapy.Cell therapy is an alternative treatment for various diseases that cannot be treated with conventional therapy.

This can be a hope for animals suffering from diseases that cannot be cured by ordinary medicine. With cell therapy, diseases such as stroke, cancer, heart failure, diabetes, aging, to tumors have the possibility to be cured. Treatment with cell therapy is widely used because it has little or no side effects when used.

The obstacle and challenge of this program is that public education about the understanding of cell therapy needs to be disseminated using various methods and evident reports and Scientific Bases to provide public information.

The output of the Animal Cell Therapy program is that the RSHP FVM IPB University is a pioneer in the development and application of cell therapy in animals nationally, by improving the quality of life of animals, it will increase the quality and quantity of production animals, pets and protected animals.

Sebelum Terapi

Sesudah Terapi

https://rshpfkh.ipb.ac.id/platelet-rich-plasma-di-rumah-sakit-hewan-pendidikan-ipb-university/

IPB University
Bogor Indonesia

Fakultas
Kedokteran Hewan

Kembangkan Terapi Defek pada Tulang Rawan

Kolaborasi FKH IPB University dan FK Universitas Indonesia Raih Penghargaan Anugerah Karya Cipta Dokter Indonesia

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Penelitian kolaborasi ini untuk pengembangan metode baru pengobatan radang sendi pada manusia. Penelitian dilaksanakan pada tahun 2019-2020, menggunakan hewan model domba, untuk melihat efektifitas injeksi intra artikular sekretom sel punca mesenkimal untuk perbaikan defek pada kartilago. Hasil penelitian memperlihatkan perbaikan pada defek kartilago yang diinjeksi sekretom sel punca.

Penelitian ini akan dikembangkan lebih lanjut untuk pengobatan manusia yang mengalami radang pada persendian lutut. Tim Peneliti terdiri atas Prof. drh. Bambang Pontjo Priosoeryanto, MS, APVet(K), PhD dan drh. Tri Isyani Tungga Dewi, MSi dari FKH IPB, serta Dr. dr. Andri MT Lubis, SpOT(K) dan dr. Andi Praja Wira, SpOT dari Departemen Orthopaedi-Traumatologi FK UI. Penelitian ini berhasil meraih penghargaan Juara 1 dalam ajang Anugerah Karya Cipta Dokter Indonesia (AKCDI) tahun 2020. Anugerah Karya Cipta Dokter Indonesia (AKCDI) merupakan program penghargaan kepada dokter Indonesia yang telah melakukan penelitian berdedikasi dan telah bekerja keras dalam menghasilkan karya penelitian di bidang kesehatan,

Manfaat kegiatan ini adalah pengembangan metode sel terapi dapat digunakan sebagai alternatif untuk pengobatan radang sendi pada manusia. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan metode sel terapi ini.

Luaran dan capaian penelitian ini adalah didapatkan model pemberian injeksi intra artikular sekretom sel punca untuk perbaikan defek kartilago.

.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/kolaborasi-tim-peneliti-fkh-ipb-dan-fkui-toreh-prestasi-membanggakan/

IPB University
Bogor Indonesia

Fakultas
Kedokteran Hewan

Develop Cartilage Defect Therapy, Collaboration between FVM IPB University and FM University of Indonesia Wins the Indonesian Doctor's Creation

This collaborative research is for the development of a new method of treating arthritis in humans. In 2019-2020, the study was conducted using a sheep model animal to see the effectiveness of intra-articular injection of mesenchymal stem cell secretomes for repairing cartilage defects. The results showed improvement in cartilage defects injected with stem cell secretome.

This research will be further developed for the treatment of humans who experience inflammation of the knee joint. The Research Team consists of Prof. dr. Bambang Pontjo Priosoeryanto, MS, APVet(K), PhD and drh. Tri Isyani Tungga Dewi, MSi from FVM IPB University, and Dr. dr. Andri MT Lubis, SpOT(K) and dr. Andi Praja Wira, SpOT from the Department of Orthopedics-Traumatology FM Univeristy of Indonesia. This research won the 1st place award in the Anugerah Karya Cipta Dokter Indonesia (AKCDI) 2020 event. Anugerah Karya Cipta Dokter Indonesia (AKCDI) is an award program for Indonesian doctors who have carried out dedicated research and have worked hard in producing research works in the health sector.

The benefit of this activity is the development of cell therapy methods that can be used as an alternative for the treatment of arthritis in humans. Further research is needed for the development of this therapeutic cell method.

The outcome and achievement of this study was to obtain a model of intra-articular injection of stem cell secretome for repair of cartilage defects.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/kolaborasi-tim-peneliti-fkh-ipb-dan-fkui-toreh-prestasi-membanggakan/

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

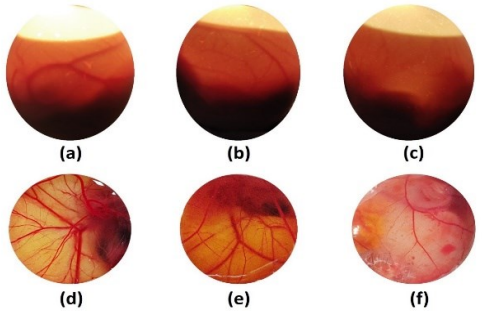
Guru Besar FKH IPB Mengembangkan Daun Keladi Tikus sebagai Antitumor yang Teruji Secara *in vitro* dan *in vivo*

Penelitian ini dilaksanakan oleh Prof Bambang Pontjo Priosoeryanto, dan tim yang beranggotakan Dr drh Eva Harlina, drh Riski Rostantinata, Ardi Sandriya, Waras Nurcholis, Rachmi Ridho dan Dr Apt Lina Noviyanti Sutardi pada 2019 hingga 2020 ini bertujuan untuk menemukan bahan yang berpotensi sebagai obat untuk penyakit tumor pada hewan maupun manusia.

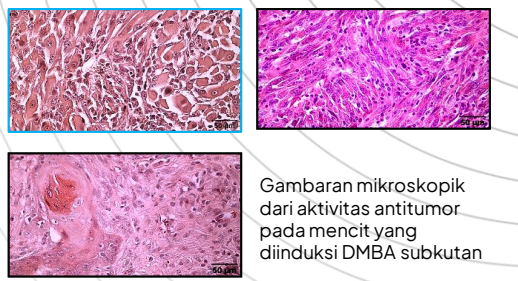
Ekstrak daun dari tanaman keladi tikus (*Typhonium flagelliforme*) yang dikombinasikan dengan interferon alamiah dan rekombinan merupakan bahan yang diuji secara in vitro maupun in vivo dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun keladi tikus dan interferon memiliki efek sinergis sebagai bahan yang bersifat antitumor.

Tantangan dan kendala yang dihadapi dalam penelitian ini adalah proses standarisasi ekstrak daun keladi untuk mendapatkan mutu ekstrak sehingga diperoleh aktivitas farmakologi yang sama dari waktu ke waktu. Kendala ini dapat diatasi melalui pendekatan metabolomik.

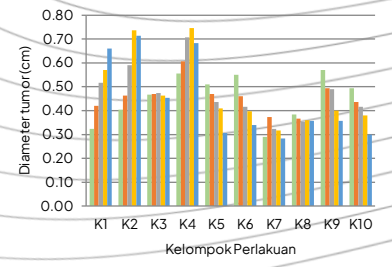
Luaran dan capaian dari penelitian ini diantaranya dapat memberikan informasi ilmiah sebagai dasar penggunaan ekstrak daun tanaman keladi tikus sebagai alternatif terapi penyakit tumor dan pengembangan produk farmasinya. Penelitian ini sudah dipublikasikan dalam Jurnal Veterinary World dan Jurnal Veteriner.



Aktivitas antiangiogenesis *in ovo* pada telur tertunas (TET). Bagian kiri atas dan bawah (a,d) adalah TET kontrol, tengah atas dan bawah (b,e) adalah perlakuan dengan rCalFN tunggal, dan bagian kanan atas dan bawah (c,f)adalah perlakuan dengan kombinasi antara ekstrak dengan rCalFN

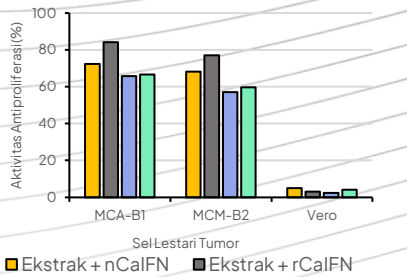


Gambaran mikroskopik dari aktivitas antitumor pada mencit yang diinduksi DMBA subkutan



Grafik penurunan diameter tumor ada mencit perlakuan

Gambaran makroskopik dari aktivitas antitumor pada mencit yang diinduksi DMBA subkutan



Grafik aktivitas antproliferasi pada sel tumor dari kombinasi ekstrak dan interferon

Sebagai pembicara utama pada Sympisum Internasional on the Research and Commercialization of Phytogenics for Animal Health di Taipei, Taiwan.

Sebagai peserta dalam Sakura Science Program di University of Miyazaki dan mempresentasikan topik antitumor dari daun Keladi Tikus

Sebagai nara sumber pada Congress dan Seminar Asian Society of Veterinary Pathology (ASVP) di Hanoi Vietnam.

http://www.veterinaryworld.org/Vol.13/May-2020/15.html

fkh.ipb.ac.id | fkh.ipbofficial | Fakultas Kedokteran Hewan IPB

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

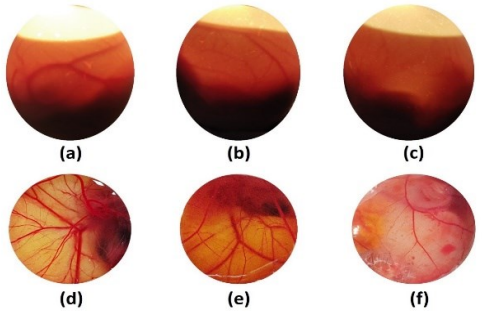
Professor of FVH IPB University Develops Keladi Tikus Leaves as An In Vitro and In Vivo Tested Antitumor

This research was carried out by Prof. Bambang Pontjo Priosoeryanto, and a team consisting of Dr. Eva Harlina, Dr. Riski Rostantinata, Ardi Sandriya, Waras Nurcholis, Rachmi Ridho, and Dr. Apt Lina Noviyanti Sutardi from 2019 to 2020 aiming to find materials that have the potential as drugs for tumors in animals and humans.

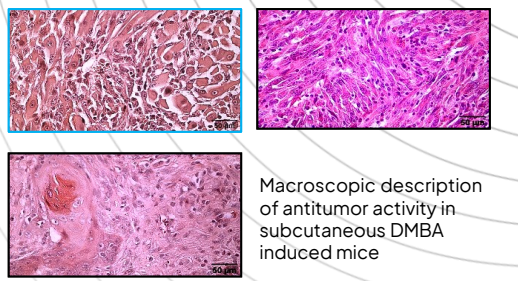
Leaf extract from the rat taro plant (*Typhonium flagelliforme*) combined with natural and recombinant interferons was the material tested in vitro and in vivo in this study. The results of this study indicate that rat taro leaf extract and interferon have a synergistic effect as an antitumor agent.

The challenges and obstacles faced in this study were the standardization process of taro leaf extract to obtain the quality of the extract so that the same pharmacological activity was obtained from time to time. This obstacle can be overcome through a metabolomics approach.

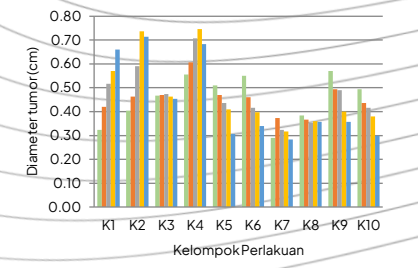
The outputs and achievements of this research include providing scientific information as a basis for the use of rat taro leaf extract as an alternative therapy for tumor diseases and the development of pharmaceutical products. This research has been published in the Journal Veterinary World and Jurnal Veteriner.



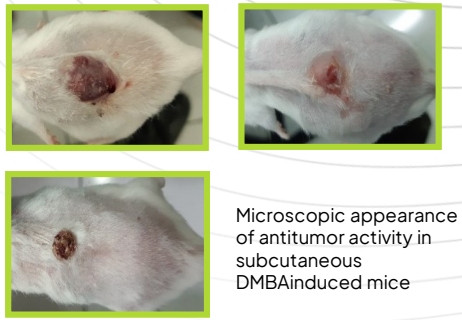
In ovo antiangiogenesis activity of Typhonium flagelliforme ethanol extract, natural canine interferon and recombinant canine interferon (rCalFN) single or in combinations on 11 days old embryonic egg. The upper part (a-c) is the candling observation while the lower part (d-f) is the direct observation of the blood vessel development by breaking the eggshell. The left side (a and d) is the control group without treatment, the center (b and e) is treated with rCalFN only, and the right side (c and f) is treated with the combination of T. flagelliforme ethanol extract and rCalFN.



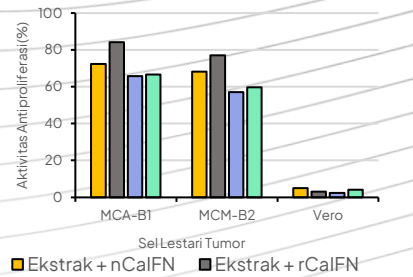
Macroscopic description of antitumor activity in subcutaneous DMBA induced mice



Graph of reduction in tumor diameter in treated mice



Microscopic appearance of antitumor activity in subcutaneous DMBAinduced mice



Graph of antiproliferative activity in tumor cells of a combination of extract and interferon

As a speaker at Sympisum Internasional on the Research and Commercialization of Phytogenics for Animal Health in Taipei, Taiwan.

As a participant in the Sakura Science Program at the University of Miyazaki and presented the topic of antitumor of keladi tikus leaves

As speaker at the Asian Society of Veterinary Pathology (ASVP) Congress and Seminar in Hanoi, Vietnam.

http://www.veterinaryworld.org/Vol.13/May-2020/15.html

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

Spray Antimiasis Karya PKM Mahasiswa Raih Medali Perak di PIMNAS 2020

4 QUALITY EDUCATION

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

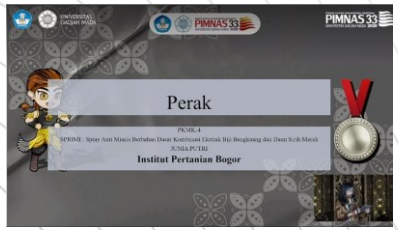
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Kolaborasi mahasiswa FKH dan Departemen SIL IPB University berhasil mengembangkan formulasi obat baru untuk penanganan kasus miasis pada ternak dan hewan peliharaan lainnya. Miasis merupakan kondisi perlukaan pada hewan yang terdapat larva (belatung) lalat *Chrysomya bezziana* pada lukanya.

Empat mahasiswa FKH IPB yaitu Junia Putri, Berlyana Sagita, Ibnu Kurniawan, dan Septiana Kurnia Putri berkolaborasi dengan Uswatul Lameiss mahasiswa dari Departemen SIL IPB membuat produk obat spray anti miasis ini dengan arahan dan bimbingan Dr. Aulia Andi Mustika.

Kolaborasi mahasiswa ini berawal dari banyaknya kasus miasis pada ternak ruminansia dan mahalnya stok obat dipasaran sehingga memicu semangat mahasiswa untuk berkarya mencari solusi alternatif pengganti obat miasis yang berkhasiat dan aman untuk ternak. Kolaborasi mahasiswa FKH dan Departemen SIL IPB University berhasil mengembangkan formulasi obat baru untuk penanganan kasus miasis pada ternak dan hewan peliharaan lainnya Produk yang dihasilkan diberi nama SPRIMI merupakan singkatan dari “Spray Anti Miasis”. Produk ini berbahan dasar ekstrak biji bengkuang dan daun sirih merah.

Baru-baru ini gagasan produk tersebut berpartisipasi dalam kompetisi PKM Kemendikbud dan berhasil menyisihkan ratusan proposal dari seluruh Indonesia untuk menjadi finalis pada pekan ilmiah mahasiswa nasional (PIMNAS ke-33) yang diselenggarakan di Universitas Gajah mada, pada tanggal 26-28 November 2020. Puncaknya, pada malam penganugerahan juara bagi para peserta, SPRIMI berhasil meraih medali perak untuk kategori PKM-kewirausahaan. SPRIMI merupakan teknologi tepat guna yang dapat dimanfaatkan sebagai produk alternatif untuk penanggulangan kasus-kasus miasis pada hewan ternak, hewan kesayangan dan eksotik.



- http://aff.fkh.ipb.ac.id/spray-antimiasis-karya-pkm-mahasiswa-ipb-university-raih-medali-perak-di-pimnas-2020/
- https://news.okezone.com/read/2020/12/21/65/2331628/spray-antimiasis-racikan-5-sekawan-ipb-berhasil-raih-prestasi

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

Antimiasis Spray by IPB Students Wins Silver Medal at PIMNAS 2020

4 QUALITY EDUCATION

9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

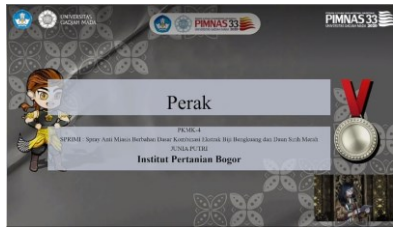
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

The collaboration of FVM students and the SIL Department of IPB University succeeded in developing a new drug formulation for handling myiasis cases in livestock and other pets. Myiasis is an injury condition in animals that have larvae (maggots) of the fly *Chrysomya bezziana* in the wound.

Four FVM IPB students, namely Junia Putri, Berlyana Sagita, Ibnu Kurniawan, and Septiana Kurnia Putri, collaborated with Uswatul Lameiss a student from the SIL Department of IPB, to make this anti-myiasis spray drug product with the direction and guidance of Dr. Aulia Andi Mustika.

This student collaboration started from the many cases of myiasis in ruminants and the high stock of drugs on the market, which triggered students' enthusiasm to find alternative solutions for myiasis drugs that are productive and safe for livestock. The collaboration of FVM students and the SIL Department of IPB University has succeeded in developing a new drug formulation for handling cases of myiasis in livestock and other pets. The resulting product is named SPRIMI, which stands for "Anti Miasis Spray." This product is made from yam seed extract and red betel leaf.

Recently, the product idea participated in the Ministry of Education and Culture's PKM competition and succeeded in setting aside hundreds of proposals from all over Indonesia to become finalists at the 33rd National Student Scientific Week (PIMNAS) held at Gajah Mada University, on 26-28 November 2020. The climax is, on the eve of awarding the winners for the participants, SPRIMI won a silver medal for the PKM-entrepreneurship category. SPRIMI is an appropriate technology that can be used as an alternative product for handling cases of myiasis in farm animals, pets, and exotics.



- http://aff.fkh.ipb.ac.id/spray-antimiasis-karya-pkm-mahasiswa-ipb-university-raih-medali-perak-di-pimnas-2020/
- https://news.okezone.com/read/2020/12/21/65/2331628/spray-antimiasis-racikan-5-sekawan-ipb-berhasil-raih-prestasi

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

Kolaborasi dengan Peneliti Jepang, FKH IPB University Kembangkan Analisis Dini Penyebaran Penyakit Infeksius dari Kelelawar di Indonesia

Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahun 2015 hingga 2020 ini merupakan kerja sama antara Fakultas Kedokteran Hewan, IPB University dengan Riset Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS) yang terdiri dari beberapa universitas di Jepang yaitu Nagoya University yang diwakili oleh Prof. Eichii Hondo, Yamaguchi University yang diwakili oleh Prof. Ken Maeda, Tokyo University of Agricultural and Technology yang diwakili oleh Prof. Mizutani, serta Japan International Cooperation Agency (JICA). Topik utama penelitian dari kerjasama ini adalah "Ecological Studies on Flying Foxes and Their Involvement in Rabies – Related and Other Viral Infectious Diseases".

Secara umum pendekatan penelitian dan tujuan utama dalam kerja sama penelitian ini yaitu:

- Pendekatan ekologi terhadap kelelawar,
- Isolasi dan identifikasi jenis virus yang mungkin ditemukan di kelelawar melalui kultur sel,
- Identifikasi genome virus yang berhasil diisolasi dari kelelawar.

Dalam rangka menghasilkan output yang baik, kerjasama penelitian ini juga membagun laboratorium Biosafety level 3 (BSL3) sebagai fasiltas utama penelitian. Penelitian ini juga berperan juga sebagai salah satu usaha untuk membagi informasi dan pengetahuan kepada para peneliti muda di FKH IPB untuk dapat melakukan kegiatan analisis virus dan juga diagnosis penyakit terutama yang disebabkan oleh virus pada kelelawar.

Melalui kerja sama ini, para peneliti FKH IPB selanjutnya diharapkan secara mandiri untuk melanjutkan kegiatan penelitian untuk mengumpulkan informasi terkait dengan infeksi virus yang terjadi di kelelawar di Indonesia sehingga dapat mengurangi kejadian infeksi penyakit dan penyebarannya yang berasal dari kelelawar.

Sayangnya, proses transfer ilmu dan teknologi belum dapat dilakukan sepenuhnya sesuai dengan yang direncanakan karena adanya penutupan terbatas kampus IPB dan juga para peneliti Jepang harus kembali ke negaranya akibat pandemi COVID-19.

Meskipun demikian, kegiatan ini menghasilkan berbagai publikasi ilmiah dalam jurnal internasional di antaranya Virus Genes, SpringerLink dan Journal of Veterinary Medical Science.

- https://link.springer.com/article/10.1007/s11262-018-1603-y
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_21-0115/_article/-char/ja/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_17-0665/_article/-char/ja/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/79/9/79_17-0222/_article/-char/ja/

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
15 LIFE ON LAND
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

Collaboration with Japanese Researchers, FVM IPB University Develops Early Analysis the Spreading of Infectious Diseases from Bats in Indonesia

This activity which was carried out from 2015 to 2020, was a collaboration between the Faculty of Veterinary Medicine, IPB University with Riset Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS), consists of several universities in Japan, namely Nagoya University, represented by Prof. Eichii Hondo, Yamaguchi University represented by Prof. Ken Maeda, Tokyo University of Agricultural and Technology represented by Prof. Mizutani, and the Japan International Cooperation Agency (JICA).

There are three main topics and objectives in this research collaboration, namely.

- Ecological approach to bats,
- Isolation and identification of viruses that may be found in bats through cell culture,
- Identification of viral genomes isolated from bats.

In order to produce a good output, this research collaboration has also built a Biosafety level 3 (BSL3) laboratory as the main research facility. In addition, to the main topics already mentioned, this research also acts as an effort to share information and knowledge with young researchers at FVM IPB to carry out virus analysis activities and diagnose diseases, especially those caused by viruses in bats.

Unfortunately, the transfer of knowledge and technology could not be carried out entirely as planned due to the limited closure of the IPB campus. Also, Japanese researchers had to return to their countries due to the COVID-19 pandemic.

This activity resulted in various scientific publications in international journals, including Virus Genes, SpringerLink, and the Journal of Veterinary Medical Science,

- https://link.springer.com/article/10.1007/s11262-018-1603-y
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_21-0115/_article/-char/ja/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_17-0665/_article/-char/ja/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/79/9/79_17-0222/_article/-char/ja/

Perkuat Kerja Sama dengan ASEAN dan Jepang, FKH IPB University Kembangkan Strategi Pengendalian Penyakit Tular Vektor di Asia

Kegiatan penelitian yang dilaksanakan pada tahun 2015 hingga 2020 ini bertujuan untuk melakukan surveilans secara menyeluruh dan komprehensif terkait dengan penyakit infeksius yang dapat ditularkan melalui caplak dan nyamuk di Jepang, Filipina, Indonesia dan Thailand sehingga dapat dilakukan pengembangan dalam penilaian risiko terhadap potensi wabah penyakit infeksius berperantara vektor di Asia.

Penelitian ini dilakukan oleh Prof. Ken Maeda dari Yamaguchi University, Jepang; Dr. Hideki Ebihara dari National Institutes of Health, Amerika Serikat; Prof. Srihadi Agungpriyono dan Prof Upik Kesumawati Hadi dari IPB University, Indonesia; Prof. Worawut Rerkamnuaychoke dari Kasetsart University, Thailand; dan Prof. Emmanuel T. Baltazar dari Central Mindanao University, Filipina.

Para peneliti yang bekerja sama dalam penelitian ini melakukan koleksi sampel dari caplak, nyamuk, satwa liar, dan hewan ternak untuk dilakukan pemeriksaan serologis untuk sero-surveilans terhadap penyakit berperantara vektor di setiap negara. Tim peneliti Jepang melakukan analisis patogen atau agen penyakit yang ada di caplak dan nyamuk. Tim peneliti Amerika melakukan evaluasi terhadap patogenisitas virus yang ditemukan. Seluruh penelitian laboratorium dilakukan di FKH IPB University.

Selain itu, kegiatan ini juga dapat meningkatkan kapasitas dan keterampilan peneliti FKH IPB dalam hal identifikasi penyakit infeksius yang diperantarai vektor seperti caplak dan nyamuk, serta meningkatkan kemampuan peneliti FKH IPB dalam memperkirakan dan mencegah kemungkinan terjadinya penyakit baru yang ditularkan melalui vektor.

Para peneliti juga menghadapi beberapa kendala dalam penyimpanan dan pengiriman sampel serta faktor biaya yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian ini. Walaupun demikian, jerih payah para peneliti melalui kerja sama yang komprehensif ini membuahkan hasil yang bermanfaat karena dapat menyediakan informasi yang penting untuk pencegahan penyakit infeksius berperantara vektor di Asia.

Kegiatan ini menghasilkan tiga publikasi ilmiah dalam jurnal internasional di *antaranya International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, Emerging Infectious Diseases, dan Journal of Veterinary Medical Science.*

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
15 LIFE ON LAND
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

- https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1348-0421.12721
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6924880/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_20-0261/_article/-char/ja/
- https://www.the-easia.org/jrp/projects/project_7.html

IPB University
Bogor Indonesia
Fakultas
Kedokteran Hewan

Collaboration with ASEAN and Japan, FVM IPB University Developed Strategy to Control Emerging Vector-borne Viral Diseases in Asia

The research activity carried out from 2015 to 2020 aims to conduct comprehensive and comprehensive surveillance related to infectious diseases that can be transmitted through ticks and mosquitoes in Japan, the Philippines, Indonesia, and Thailand so that developments in risk assessment can be carried out on potential vector-mediated infectious disease outbreaks in Asia.

This research was conducted by Prof. Ken Maeda from Yamaguchi University, Japan; Dr. Hideki Ebihara of the National Institutes of Health, USA; Prof. Srihadi Agungpriyono from IPB University, Indonesia; Prof. Worawut Rerkamnuaychoke from Kasetsart University, Thailand; and Prof. Emmanuel T. Baltazar from Central Mindanao University, Philippines.

The researchers collaborating on this study collected samples from ticks, mosquitoes, wildlife, and farm animals for serological testing for sero-surveillance of vector-borne diseases in each country. The Japanese research team analyzed the pathogens or disease agents present in ticks and mosquitoes. The American research team evaluated the pathogenicity of the virus found.

The researchers also faced several obstacles in the storage and delivery of samples and the cost factor required to conduct this research. However, the efforts of the researchers through this comprehensive collaboration have yielded fruitful results because they can provide vital information for the prevention of vector-mediated infectious diseases in Asia.

In addition, this activity can also increase the capacity and skills of FVM IPB researchers in identifying vector-mediated infectious diseases such as ticks and mosquitoes and expanding the ability of FKH IPB researchers in estimating and preventing the possibility of new vector-borne diseases.

This activity resulted in three scientific publications in international journals, including the International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, Emerging Infectious Diseases, and the Journal of Veterinary Medical Science.

3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
15 LIFE ON LAND
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

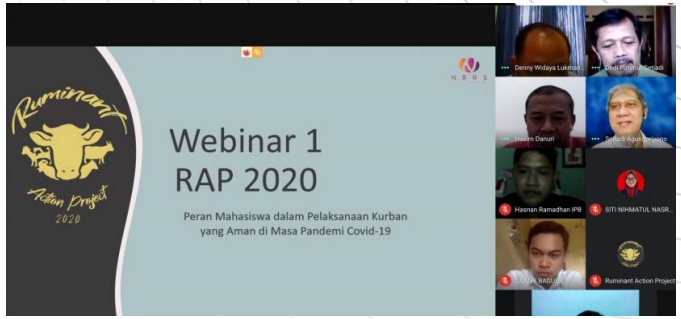
- https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1348-0421.12721
- https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6924880/
- https://www.jstage.jst.go.jp/article/jvms/advpub/0/advpub_20-0261/_article/-char/ja/
- https://www.the-easia.org/jrp/projects/project_7.html

Tentramkan Beribadah saat Pandemi COVID-19, FKH IPB University Adakan Webinar Penanganan Hewan Kurban

Ibadah kurban merupakan ibadah agung bagi umat muslim di seluruh dunia, tak terkecuali di Indonesia. Ibadah kurban tahun 2020 berbeda dari tahun-tahun sebelumnya karena adanya pandemi COVID-19 yang memaksa umat muslim untuk berhati-hati dalam melaksanakan penyembelihan hewan kurban. Semua kegiatan yang dilakukan harus mengikuti protokol kesehatan yang sudah ditetapkan oleh pemerintah, sehingga dalam melakukan penyembelihan hewan kurban dan penanganan hewan kurban juga harus mengikuti peraturan yang sudah ditetapkan. Dalam rangka mensosialisasikan tata cara penyembelihan hewan di masa pandemi COVID-19, Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, FKH IPB University menggelar webinar tentang penanganan hewan kurban yang aman di masa pandemi COVID-19.

Sebagai nara sumber pertama adalah Drh Syamsul Ma'arif, Direktur Kesehatan Masyarakat Veteriner, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian RI menjelaskan, pelaksanaan kegiatan penyembelihan hewan kurban dilakukan dengan mengacu peraturan pemerintah yaitu Surat Edaran Nomor 0008/SE/Pk.032/F/06/2020 tentang Pelaksanaan Kegiatan Kurban dalam Situasi Wabah Bencana Non alam Corona Virus Disease (COVID-19). Ia juga menyarankan supaya tetap memperhatikan Peraturan Menteri Pertanian RI Nomor 114 tahun 2014 tentang Pemotongan Hewan Kurban dan Undang-Undang Nomor 18 tahun 2009 jo Undang-Undang Nomor 41 tahun 2014 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan pasal 61.

Peraturan ini dibuat dengan pertimbangan faktor-faktor risiko penularan COVID-19 saat kegiatan kurban mendatang. Drh. Syamsul menyarankan untuk melakukan mitigasi risiko ketika penyembelihan kurban mendatang yaitu menjaga jarak fisik antar panitia, penerapan higiene personal, melakukan pemeriksaan kesehatan, serta penerapan higiene dan sanitasi tempat penyembelihan.



Narasumber kedua yaitu Dr. drh. Denny Widaya Lukman, dosen IPB University yang juga anggota Komisi Ahli Kesehatan Hewan Kesmavet, Karantina Pertanian Kementerian Pertanian RI menjelaskan penyediaan daging kurban wajib memperhatikan aspek halal, higiene sanitasi, dan kesejahteraan hewan. Penyembelihan hewan kurban ini merupakan titik kritis dalam rangkaian ibadah hari raya Idul Adha. Kegiatan ini juga merupakan proses yang berpotensi menimbulkan cekaman, kesakitan, dan pencemaran. Oleh karena itu, materi yang disampaikan pada webinar ini meliputi penanganan hewan sebelum disembelih, proses pemotongan, hingga penanganan daging kurban.

Webinar ini hanya dilakukan melalui penyampaian materi saja tanpa adanya praktik sehingga masih perlu dilakukan pelatihan melalui praktik langsung agar dapat menerapkan tata cara penanganan dan pemotongan hewan kurban serta daging kurban dengan protokol kesehatan dengan baik.

https://ipb.ac.id/news/index/2020/06/ipb-university-lecturers-share-tips-on-safe-handling-of-qurban-animals-during-covid-19-pandemic/4b0c7db7740ed112e3b0cd24c44b77c7

2 ZERO HUNGER
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
10 REDUCED INEQUALITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

IPB University
Bogor Indonesia
Fakultas
Kedokteran Hewan

FVM IPB University Held a Webinar on How to Handling of Sacrificial Animals on Eid-al-Adha during the COVID-19 Pandemic

Sacrifice is excellent worship for Muslims around the world, including in Indonesia. The sacrificial service in 2020 is different from previous years due to the COVID-19 pandemic, forcing Muslims to be careful in carrying out the slaughter of sacrificial animals. All activities carried out must follow the health protocols set by the government so that in carrying out the slaughter of sacrificial animals and handling sacrificial animals must also follow the rules set. To socialize the procedures for slaughtering animals during the COVID-19 pandemic, the Department of Animal Diseases and Veterinary Public Health, FVM IPB University, held a webinar on the safe handling of sacrificial animals during the COVID-19 pandemic.

As the first resource person, Drh Syamsul Ma'arif, Director of Veterinary Public Health, Directorate General of Livestock and Animal Health, Ministry of Agriculture, explained that sacrificial animal slaughter is carried out by referring to government regulations, namely Circular Number 0008/SE/Pk.032/ F/06/2020 concerning the Implementation of Sacrificial Activities in a Non-Natural Disaster Outbreak of Corona Virus Disease (COVID-19). He also suggested that they should pay attention to the Regulation of the Minister of Agriculture of the Republic of Indonesia Number 114 of 2014 concerning Slaughter of Sacrificial Animals and Law Number 18 of 2009 in conjunction with Law Number 41 of 2014 concerning Animal Husbandry and Animal Health Article 61.

This regulation was made taking into account the risk factors for the transmission of COVID-19 during the upcoming sacrificial activities. Dr. Syamsul suggested mitigating risks when slaughtering the upcoming qurban, namely maintaining physical distance between the committee, implementing personal hygiene, conducting health checks, and implementing hygiene and sanitation at the slaughtering site.

The second resource person is Dr. drh. Denny Widaya Lukman, IPB University lecturer who is also a member of the Veterinary Health Expert Commission, Agricultural Quarantine of the Indonesian Ministry of Agriculture, explained that sacrificial meat must pay attention to halal aspects, sanitation hygiene, and animal welfare. The slaughter of this sacrificial animal is a critical point in the series of Eid al-Adha worship. This activity is also a process that has the potential to cause stress, pain, and pollution. Therefore, the material presented in this webinar covers the handling of animals before slaughter, the slaughtering process, to the handling of sacrificial meat.

This webinar is only carried out by delivering material without any practice, so it is still necessary to carry out training through a hands-on approach to apply the procedures for handling and slaughtering sacrificial animals and sacrificial meat with suitable health protocols.

https://ipb.ac.id/news/index/2020/06/ipb-university-lecturers-share-tips-on-safe-handling-of-qurban-animals-during-covid-19-pandemic/4b0c7db7740ed112e3b0cd24c44b77c7

2 ZERO HUNGER
3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING
4 QUALITY EDUCATION
10 REDUCED INEQUALITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS

IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

Peningkatan Pengetahuan Produk Pangan Asal Hewan dan Usaha Ekonomi Kreatif

Kegiatan Webinar yang dilakukan pada 6 Agustus, 27 Agustus, dan 10 September 2020 ini merupakan kerja sama antara Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan IPB University, Kongres Wanita Indonesia (Kowani), Persatuan Istri Dokter Hewan Indonesia (PIDHI)

Seri 1. Pemanfaatan Susu dan Produk olahannya Sebagai Peluang Usaha

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 6 Agustus 2020 dengan narasumber Prof Dr Drh Mirnawati Sudarwanto, serta Peluang wira usaha untuk Produk Olahan Susu, oleh ibu Dr. Kartini Istikomah SE., MM dari Kowani. Kegiatan berskala nasional ini diikuti sebanyak 495 peserta berasal dari berbagai Perguruan tinggi dan organisasi wanita se Indonesia. Kegiatan ini bermanfaat dalam memberikan pengetahuan tentang gizi,keamanan pangan dan cara penanganan produk asal hewan yang tepat melalui Buku Saku Peningkatan Pengetahuan Produk Pangan Asal Hewan dan Usaha Ekonomi Kreatif.

Seri 2. Pengetahuan tentang daging sapi dan daging ayam dan ide usaha kreatif.

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 27 Agustus 2020 dengan narasumber Dr Drh Denny Widaya Lukman dengan materi pengetahuan dan informasi tentang daging sapi dan daging ayam. Materi ide usaha kreatif dalam mengembangkan bisnis kewirausahaan berbasis produk pangan Daging ayam dan Sapi dengan narasumber Dr Kartini Istikomah SE MM & Siti Amelia Jorjiana, SSn dari Kowani. Kegiatan ini diikuti sebanyak 280 peserta berasal dari berbagai Perguruan tinggi dan organisasi wanita se Indonesia. Kegiatan ini bermanfaat karena dapat memberikan ide usaha kreatif untuk membuka wirausaha baru yang berbasis pangan hewan dan olahannya karena melalui kegiatan ini terbentuk kelompok wirausaha baru berbasis produk pangan asal hewan dan hasil olahannya.

Seri 3 Gizi dan Keamanan Telur untuk Keluarga Sehat dan Produktif.

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 10 September 2020 dengan narasumber Dr Drh Trioso Purnawarman, M.Si dengan materi Kiat Memilih Telur Konsumsi dan Cara Penanganan yang Baik. Ide usaha kreatif untuk memulai bisnis kewirausahaan berbasis telur dan olahannya dengan narasumber Dr Kartini Istikomah SE MM dan Dr. Khalilah, M.Pd dari Kowani. Kegiatan ini diikuti sebanyak 500 peserta berasal dari berbagai Perguruan tinggi dan organisasi wanita se Indonesia.

Manfaat pelaksanaan kegiatan ini adalah menigkatkan pengetahuan tentang gizi,keamanan pangan dan cara penanganan produk asal hewan yang tepat, serta memberikan ide usaha kreatif untuk membuka wirausaha baru yang berbasis pangan hewan dan olahannya.

Luaran kegiatan ini adalah terbentuknya kelompok wirausaha baru berbasis produk pangan asal hewan dan hasil olahannya.

https://rshpfkh.ipb.ac.id/kolaborasi-webinar-fkh-ipb-pidhi-dan-kowani/

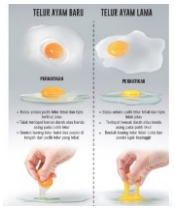
IPB University — Bogor Indonesia | Fakultas Kedokteran Hewan

Increasing Knowledge of Food Products and Creative Economy Practice

The Webinar activity, which was held on August 6, August 27, and September 10, 2020, was a collaboration between the Department of Veterinary Science and Veterinary Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, IPB University, Indonesian Women's Congress (Kowani), Indonesian Veterinary Wives Association (PIDHI)

Series 1. Utilization of Milk and its Processed Products as Business Opportunities

The activity was carried out on August 6, 2020, with the resource person Prof Dr. Drh Mirnawati Sudarwanto and entrepreneurial opportunities for Dairy Products, by Mrs. Dr. Kartini Istikomah SE., MM from Kowani. This national-scale activity was attended by 495 participants from various universities and women's organizations throughout Indonesia. This activity helps provide knowledge about nutrition, food safety, and how to properly handle products of animal origin through the Pocket Book on Increasing Knowledge of Food Products of Animal Origin and Creative Economy Efforts.



https://rshpfkh.ipb.ac.id/kolaborasi-webinar-fkh-ipb-pidhi-dan-kowani/

Series 2. Knowledge of beef and chicken and creative business ideas

The activity was held on 27 August 2020 with resource person Dr. Drh Denny Widaya Lukman with knowledge and information about beef and chicken meat. Material for creative business ideas in developing an entrepreneurial business based on chicken and beef food products with speakers Dr. Kartini Istikomah SE MM & Siti Amelia Jorjiana, SSn from Kowani. This activity was attended by 280 participants from various universities and women's organizations throughout Indonesia. This activity is helpful because it can provide creative business ideas to open new entrepreneurs based on animal food and its processed products. After all, through this activity, a new entrepreneurial group is formed based on food products of animal origin and their processed products.

Series 3 Nutrition and Safety of Eggs for Healthy and Productive Families

The activity was held on September 10, 2020, with resource person Dr. Trioso Purnawarman, M.Si, with Tips for Choosing Consumption Eggs and Good Handling Methods. Creative business ideas to start an egg-based entrepreneurial business and its preparations with Dr. Kartini Istikomah SE MM and Dr. Kartini as resource persons. Khalilah, M.Pd from Kowani. This activity was attended by 500 participants from various universities and women's organizations throughout Indonesia.

The benefits of implementing this activity is to increase knowledge about nutrition, food safety and how to handle products of the right animal origin, as well as provide creative business ideas to open new entrepreneurs based on animal food and processed.

Outside of this activity is the formation of a new entrepreneurial group based on food products of animal origin and processed products.

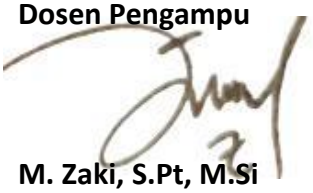
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS
IPB University
Bogor Indonesia
Faculty of
Veterinary Medicine
fkh.ipb.ac.id
fkh.ipbofficial
Fakultas Kedokteran Hewan IPB

DAFTAR NILAI MAHASISWA
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

Mata Kuliah : Abatoir & Teknik Pemotongan Ternak **Jurusan : S1 Peternakan**
Dosen Pengampu : M. Zaki, S.Pt, M.Si **Sem : 2 (Dua)**

NO	NIM	NAMA	NILAI TUGAS	N TERSTRUKTUR	NILAI UTS	NILAI UAS	NILAI ANGKA	NILAI HURUF
1	2054231001	Kurnia M Zikro	75	70	75	70	72,5	B
2	2054231002	Muhammad Andika	85	80	75	75	77,25	B+
3	2054231003	Muhammad M Maulauna	85	80	75	75	77,25	B+
4	2054231006	Adek Setiawan	85	80	75	75	77,25	B+
5	2054231007	Wahyu Irawan	85	80	75	75	77,25	B+

Bangkinang, 06 Agustus 2023
Dosen Pengampu



M. Zaki, S.Pt, M.Si

ABATOIR DAN TEKNIK PEMOTONGAN TERNAK

Nama : **M.Zaki, S.Pt,M.Si**
Fak ultas : **Ilmu Hayati**
Jurusan : **Peternakan**

Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah ini memberi,kan pengetahuan tentang Penaganan pasaca pada ternak meliputi :

Teknik penyembelihan ternak, Karkas, Pengolahan Daging, Telur, Susu, kulit dan limbah hasil olahannya.

STANDAR KOMPOTENSI

Setelah mempelajari mata kuliah ini mahasiswa mampu menjelaskan dan menerapkan tentang Teknik penyembelihan/Pemotongan dan pengolahan Hasil Ternak

A. Konstruksi Dan Tata Ruang

1. lokasi

Rumah potong hewan dibangun di daerah yang bukan pemukiman penduduk, tidak menimbulkan gangguan pencemaran lingkungan dan mudah dicapai dengan kendaraan atau dekat jalan raya.

2. Rumah Potong Hewan (RPH)

a. Tempat Pemotongan

1. Tempat penyembelihan hewan
- penjepit sapi
- pemingsan sapi
- pisau penyembelih
- penampungan saluran darah

2. Tempat proses penyelesaian penyembelihan:
Hoist
2.meja/jarak pengulitan
gergaji atau pisau pengulitan & pengeluaran jeroan
gerobak transportasi
gergaji pembelah karkas
tangga untuk membelah karkas
3. Tempat pemeriksaan kesehatan daging
4. Penimbangan

Persyaratan Konstruksi RPH

- Ruang kerjanya yang cukup untuk setiap jenis pekerjaan
- Tata ruang beserta perlengkapan memudahkan
- Terdapat pemisahan yang jelas antara daerah bersih dan darah kotor
- Diding dan lantai bagian dalam RPH terbuat dari semen, porselin atau bahan sejenis yang mudah dibersihkan dandi bebas hamakan
- Lantai kedap air landai kearah saluran tidak licin dan sedikit kasar
- Pertemuan antara dinding dan lantai mempunyai sudut lengkung 75 mm antar diding dengang dinding berjari-jari 25 mm
- Langit-langit terbuat dari bahan yang mencegah menumpuknya kotoran dan debu serta mudah dibersihkan
- Atap dibuat dari bahan yang layak dibangun secara benar dengan kedap air
- Peintu terbuat dari bahan tahan karat dan tahan lamapermukaan rata berwarna terang mudah ditutup dengan baik dan terbuka keluar.
- Jendela yang dibuka harus harus mempunyai tirai yang dapat dibersihkan atau dilepaskan
- Ventilasi cukup mencegah kelebihan panas, uapdan pengembunan, menjamin didalam ruangan tidak tecemar bau
- Penerangan tersedia dengan cukup
- Saluran pembungan dibuat dan harus mencegah terjadi genangan air.
- Sistim pembuangan limbah harus melalui proses pengolahan kolam limbah yang

Perlengkapan RPH

Rel Sistem

1. Alat penjepit Hewan : terdapat diruang penyembelihan sebelum hewan dipingsankan sebelum disembelih
2. Alat pemingsangan : dengan menggunakan voltage dengan waktu tertentu
3. Meja pengulitan : meja yang dibuat sedemikian rupa tempat pengulitan ternak
4. Gergaji : digunakan untuk membelah karkas
5. Tangga : untuk operator pembelah karkas
6. Gerobak Jeroan : gerobak yang digunakan untuk mengangkut jerowan keruang penanganan. Selanjutnya dilakuakan pemeriksaan kesehatan

BAB II
PENYEMBELIHAN TERNAK UNGGAS

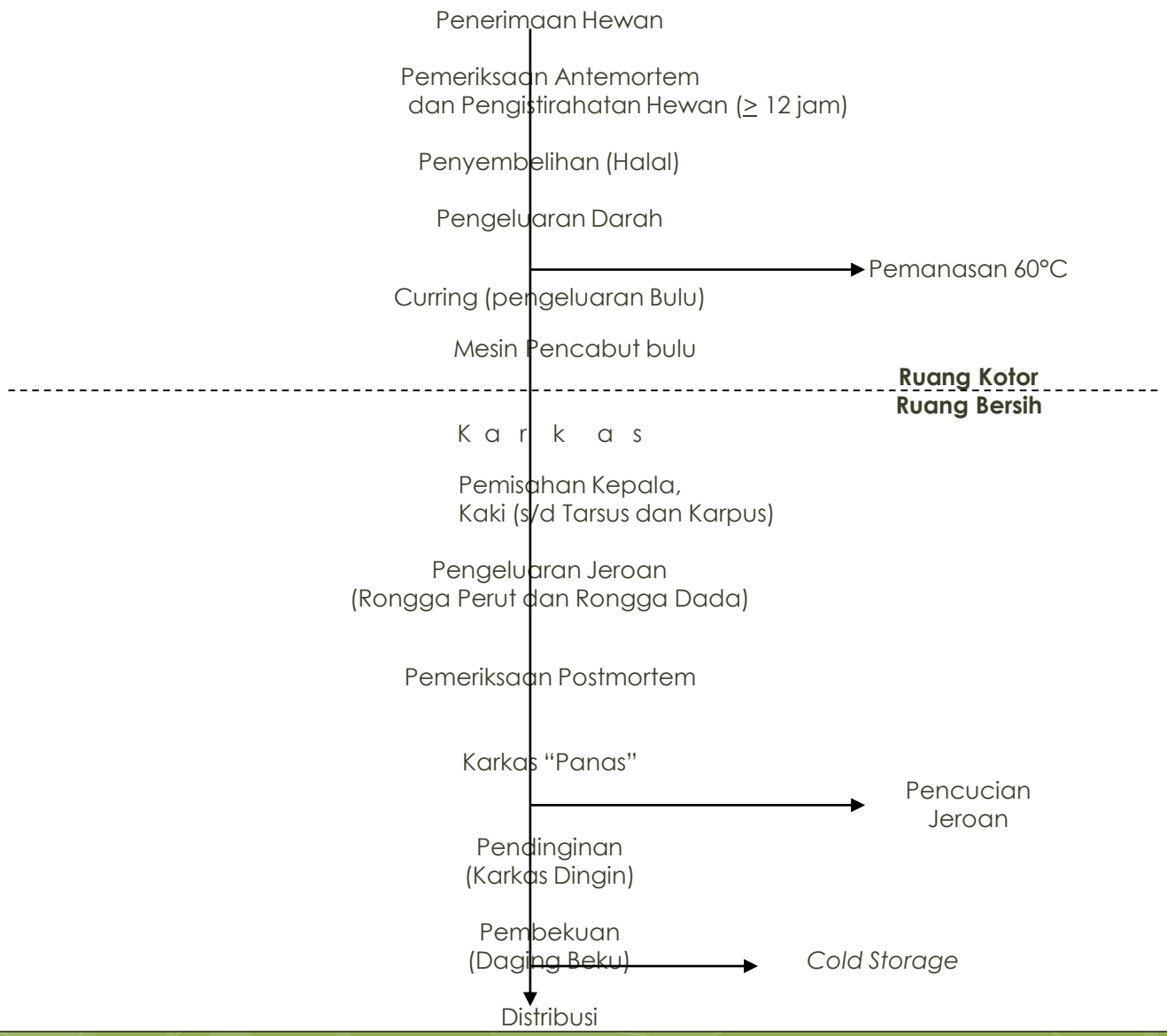
KOMPOTENSI DASAR

Mampu memahami dan menjelaskan tentang Penyembelihan ternak Unggas

Pemeriksaan Kesehatan :

- Pemeriksaan kesehatan bertujuan untuk memastikan apakah ternak yang disembelih dalam keadaan sehat
- Mencegah terjadinya penularan penyakit dari ternak kemanusia
- Pemeriksaan kesehatan dilakukan secara eksterior pada bagian luar

PROSES PEMOTONGAN TERNAK UNGGAS



Pengistirahatan Hewan

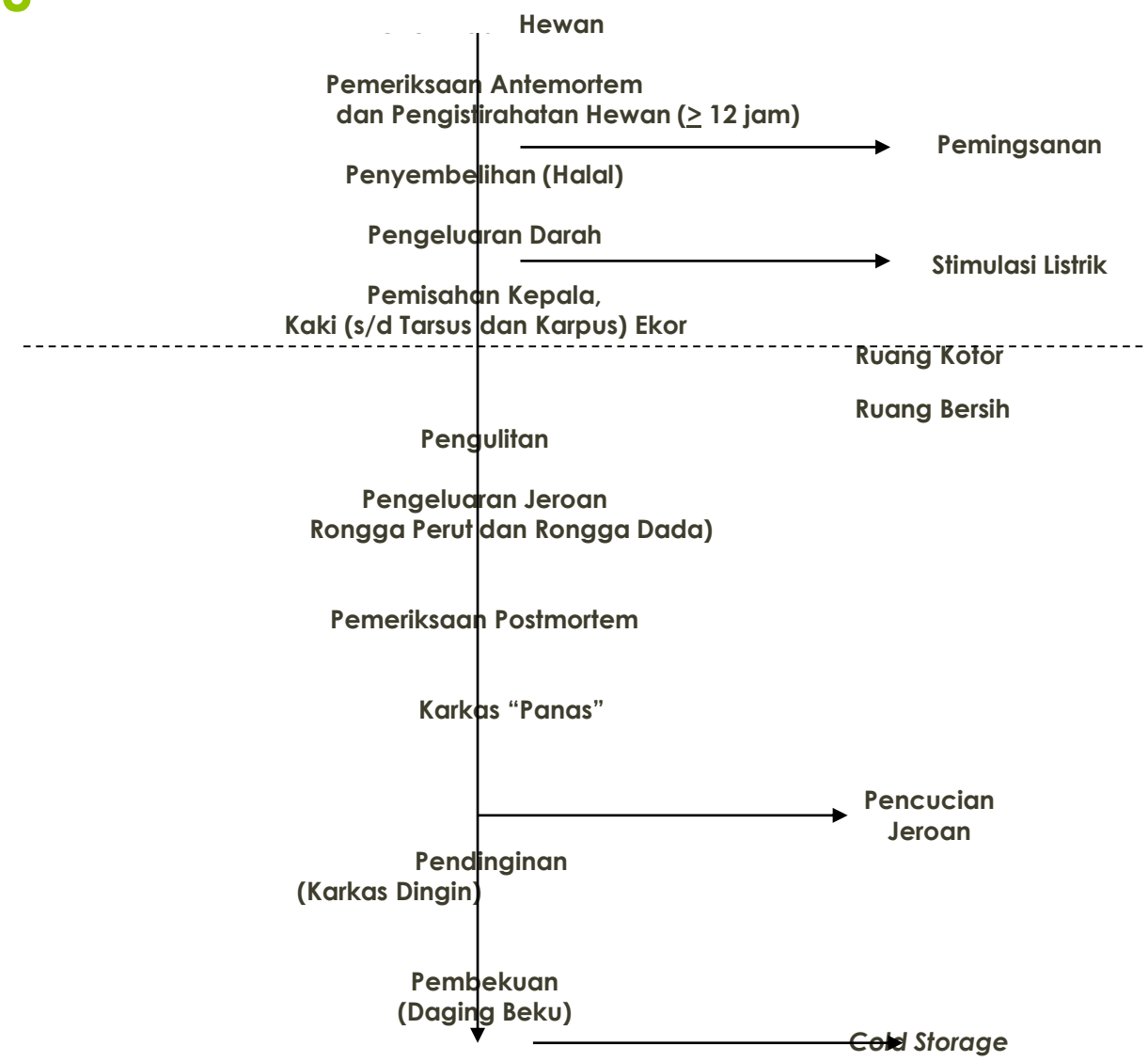
- Tujuan untuk mengembalikan kondisi/kesegaran/ kebugaran hewan.
- Cadangan glikogen hewan lelah/stres sangat sedikit. Jika hewan tersebut disembelih, maka kualitas daging yang dihasilkan akan buruk.
- Babi yang mengalami stres, jika disembelih akan menghasilkan daging yang pucat, lembek dan basah (eksudatif) atau dikenal ***Pale, Soft and Exudative*** (PSE)

BAB 3
PENYEMBELIHAN TERNAK RUMINANSIA

Kompotensi Dasar :

1. Mahasiswa dapat menjelaskan tentang teknik penyembelihan
2. Mahasiswa mampu menerapkan teknik penyembelihan pada ternak
3. Mampu memahami dan menjelaskan tentang Penyembelihan ternak Ruminansia

Proses Pemotongan Sapi/Kerbau



Pemuasaan Hewan

- Hewan yang akan disembelih sebaiknya dipuasakan tidak makan (tetapi harus tetap diberi/disediakan air minum *ad libitum*).
- Tujuannya adalah agar sanitasi dan higiene pemotongan tetap terjaga (karena isi saluran pencernaan relatif kosong).
- Jika hewan tinggal >24 jam, maka hewan harus diberi makan.

Pemingsanan Hewan Sebelum Pemotongan (*Stunning*)

Pemingsanan secara mekanis:

- Alat yang digunakan:
- Captive bolt pistol (penetrative, non-penetrative)
- Untuk sapi, kerbau, babi, domba
- Pemukul khusus (misalnya kayu): di Indonesia
- Untuk babi
- Jika jarak waktu (interval) antara pemingsanan dan pengeluaran darah relatif lama ➔ menyebabkan ***blood splashing*** (hemoragi).

Pemingsanan dengan Gas:

- Gas yang digunakan CO2 berkadar 65 – 70%

- **Pemingsanan dengan Listrik:**
- Pertama kali digunakan tahun 1930-an
- Menggunakan arus listrik bolak-balik atau AC (*alternating current*)
- Arus listrik yang digunakan: >250 mA dan > 75 Volt, selama 10 detik (yang dianjurkan):
- 1. *Low-voltage electrical stunning*
- Dua elektrode dijepit pada kedua sisi kepala.
- 75 V (50Hz), <7 detik
- 2. *High-voltage electrical stunning*
- 300 V, 2-3 detik
- Aplikasi: *head-to-back/leg stunning*, biasanya menggunakan *restrainer conveyor.*
- Butuh tenaga terampil dan terlatih (karena menggunakan arus listrik sehingga resiko tinggi): masalah keselamatan kerja.
- Hewan harus segera disembelih atau dikeluarkan darahnya setelah pemingsanan ➔ jika tidak, akan terjadi *blood splashing*.
- Diterapkan pada babi, sapi, domba/kambing

Penerapan Pelaksanaan Penyembelihan di Rumah Potong Hewan Ruminansia

Oleh :
Muhammad Zaki, S.Pt.,M.Si

Dasar Hukum / Landasan Operasional

- Undang Undang No.7 Tahun 1996 tentang **Pangan.**
- Undang Undang No.8 Tahun 1999 tentang **Perlindungan Konsumen.**
- Undang Undang no.18 Tahun 2009 tentang **Peternakan & Kesehatan Hewan.**
- PP 22 Tahun 1983 tentang **Kesmavet.**
- SK.Mentan no.555 Tahun 1986 syarat-syarat **Pemotongan Hewan & Usaha Pemotongan Hewan.**
- SK.Mentan no.413 Tahun 1992 tentang **Pemotongan Hewan & Penanganan Daging, serta Hasil Ikutannya.**
- Peraturan-peraturan daerah (provinsi maupun kabupaten/kota)

Fungsi RPH

2. **Aspek Ekonomis**
   - Sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD).
   - Menyerap lapangan pekerjaan.

3. **Aspek Sosial**
   - Memberikan pelayanan kepada masyarakat dengan menyediakan daging yang **aman**, **sehat**, **utuh** dan **halal** bagi masyarakat konsumen. Hal tersebut penting dalam memberikan ketentraman batin masyarakat konsumen atas jaminan kualitas produk yang dikonsumsi.
   - Memperlakukan ternak potong sesuai dengan kaidah kesejahteraan hewan.

Profil UPT RPH Pemerintah

- Rumah Pemotongan Hewan (RPH) merupakan Unit Pelaksana teknis (UPT) yang berada dibawah naungan Dinas yang menangani fungsi peternakan, Bidang Kesehatan Hewan dan Ikan. RPH sebagai unit pelayanan publik memiliki fungsi teknis, ekonomis dan sosial dimana pelaksanaannya mengacu pada visi misi Dinas tersebut.

Ade K

Ade K

Visi & Misi RPH

- **VISI RPH**

  Tercapainya pemotongan ternak hewan besar, kecil dan unggas yang optimal dalam upaya mewujudkan masyarakat veteriner yang maju, mandiri dan sejahtera.

- **MISI RPH**

  - Meningkatkan kualitas pelayanan pemotongan ternak dan kesejahteraan hewan
  - Meningkatkan profesionalisme petugas dalam penyelenggaraan pelayanan pemotongan ternak
  - Meningkatkan mutu produk rumah potong hewan yang memenuhi kaidah ASUH

RPH adalah Bisnis berkaitan erat dengan keuntungan = uang

Point penting operasional di RPH

- Fasilitas dan Prasarana
- Sistem dan Manajemen RPH
  * Keamanan
  * Standar Operasional Prosedur
  * Pekerja dan sistem kekaryawanan
  * Pengawasan
- Higiene dan sanitasi
- Maintenance / perawatan
- Komunikasi dan training yang berkesinambungan

Penyembelihan Hewan Ruminansia

Stunning

- Menggunakan restraining box yang dimodifikasi untuk stunning (untuk sapi eks impor/sapi escas)

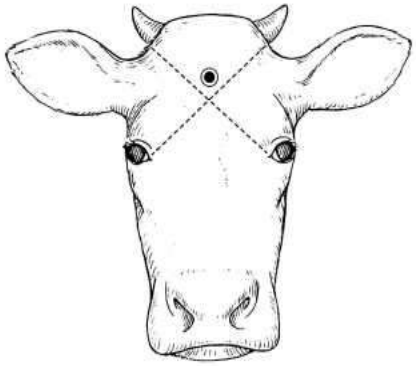
Non stunning

- Metode lama menggunakan cincin/ring besi di lantai (Sapi lokal)
- Menggunakan restraining box Mark I, sapi masuk killing box, diikat, direbahkan selanjutnya disembelih (sapi likal dan BX sebelum tahun 2012)
- Menggunakan restraining box hydrolik, Mark IV (sapi lokal dan sapi eks impor)

Ade K

Penyembelihan dengan stunning

- Dilakukan pada proses penyembelihan sapi eks-import (BX)
- Dilaksanakan karena tuntutan eksportir, keselamatan kerja dan memudahan penyembelihan
- Lokasi Stunning pada titik imajiner di atas persilangan antara mata dan bagian atas telinga
- Struktur tulang di tempat tersebut rapuh dan berongga



Ade K

Lanjutan.....

- Stunning menggunakan crushknocker
- Peluru diperoleh dari feedlot pengirim. Ketersediaan peluru hampa terbatas
- Petugas Stunning sudah mengikuti pelatihan dan bersertifikat
- Rata-rata stunning menggunakan 1 peluru
- Hasil pengamatan yang dilakukan 90% menimbulkan kerusakan tulang tengkorak, otak memar

Pemotongan dengan menggunakan RB Hydrolik

- Sapi direbahkan setelah dijepit leher dan badannya
- Dilakukan penyembelihan tanpa dilakukan perlakuan yang menyakiti
- Dibolehkan oleh Badan Dunia tentang Kesehatan Hewan (OIE/ organitation for Animal Health)
- Belum dilaksanakan karena belum ada audit independent yang menyatakan boleh dilakukan untuk sapi eks-import

lanjutan

- Lebih murah, tidak tergantung ketersediaan peluru
- Lebih ikhsan karena tidak ada unsur menyakiti
- Pemeliharaan oli, selang dan tekanan penjepitan
- Tidak ada feedlot yang berani audit karena takut gagal audit sebagai akibat adanya vokalisasi

Permasalahan

- Dengan adanya 5 katagori kerusakan tengkorak karena stunning, dapat dipastikan di atas 70% masuk dalam katagori 3-5
- Di Indonesia tidak ada pasar khusus Muslim-Non Muslim, kegagalan stunning tidak punya pasar
- Tidak ada feedlot yang berani audit dengan menggunakan Mark IV
- Pemingsanan menggunakan crashknocker atau pneumatik belum diuji bahwa sapi hanya sampai pingsan

Solusi yang diusulkan

- Meningkatkan posisi tawar sebagai pengimpor,
- untuk "zero loose" ditekankan bahwa harus menggunakan pemotongan yang lebih ikhsan tapi memenuhi persyaratan kesejahteraan hewan, yaitu pemotongan menggunakan Mark IV, secara hydrolik

Harapan

- Adanya ketegasan (tanpa ada keraguan dan catatan) penggunaan stunning, untuk ketentraman konsumen dan petugas. Karena tidak dilakukan pembukaan tiap kepala (kulit tengkorak) untuk mengecek akibat penggunaan stunning.
- Meninjau ulang kebijakan stunning, karena 70%< masuk kategori 3-5, sapi yang merupakan ternak halal dikonsumsi, bisa menjadi haram dikonsumsi karena proses pemotongannya yang "tidak benar"
- Mendesak pihak berwenang untuk memilih alternatif cara pemotongan yang memenuhhi persyaratan OIE, tapi juga dijamin sembelihannya 100% halal (Mark IV/Hydrolik)

Ade K

Kesimpulan

- Perlu mengkaji ulang kebijakan stunning
- Penggunaan stunning perlu tenaga terlatih sehingga produk yang dihasilkan dijamin halal
- Penyembelihan menggunakan Mark IV/Hydrolik lebih ikhsan, terjamin halal, diizinkan diaplikasikan baik untuk sapi lokal maupun sapi eks impor

Terima Kasih

Ade K

Restraining Box Mark I

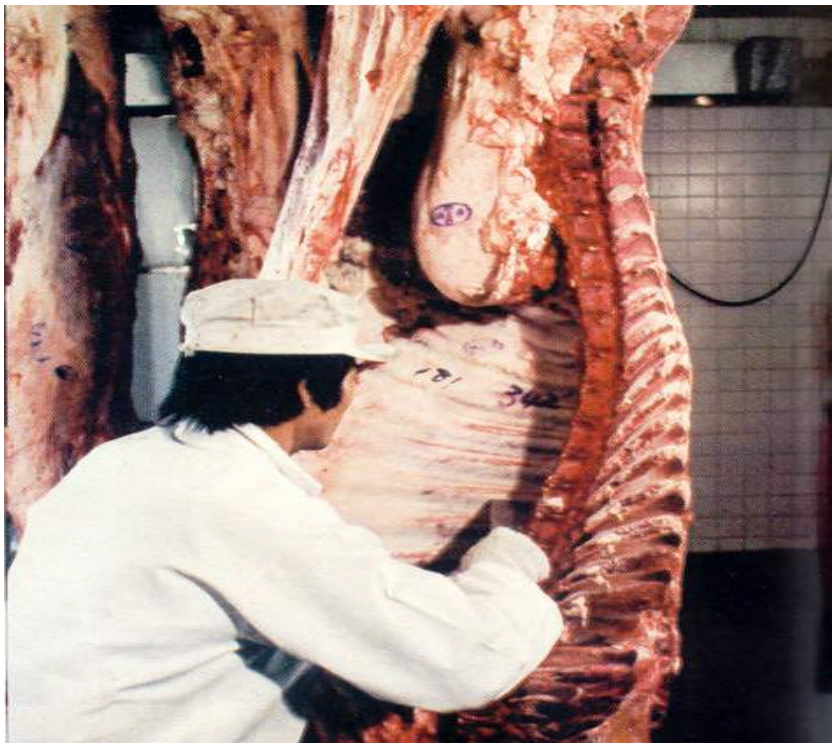
Ade K

Restraining Box Modif untuk Stunning

Restraining box hydrolik

MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3S03BTE

PROSES PEMOTONGAN TERNAK DI RPH



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

MODUL PROGRAM KEAHLIAN
BUDIDAYA TERNAK
KODE MODUL SMKP3S03BTE
(Waktu : 45 Jam)

PROSES PEMOTONGAN TERNAK DI RPH

Penyusun :

Dr. Ruhyat Kartasudjana, Ir., MS

Tim Program Keahlian Budidaya Ternak

Penanggung Jawab :

Dr.Undang Santosa,Ir.,SU

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

SMK Pertanian	KATA PENGANTAR	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena berkat-Nya-lah penulis dapat menyelesaikan modul **"Proses Pemotongan Ternak di RPH"**. Modul ini terdiri dari 4 Lembar Kegiatan yang saling berkaitan, diawali dengan "Identifikasi Ternak Siap Potong", kemudian "Perlakuan pada Ternak Sebelum Dipotong", "Cara Pemotongan Ternak" dan diakhiri dengan "Pemeriksaan Post Mortem (Setelah Mati)". Serangkaian Lembar Kegiatan ini memiliki tujuan akhir dan tujjuan antara yang telah disesuaikan dengan kompetensi yang terdapa di dalam kurikulum SMK Bidang Keahlian Pertanian Edisi 1999.

Modul ini tentu saja masih terbuka untuk di kritik-konstruktif dan diberi saran, dengan tujuan untuk kesempurnaan tulisan ini.

Kepada semua pihak yang telah turut menyumbangkan naskah, pemikiran, saran dan pendapat hingga tersusunnya modul ini, penyusun menyampaikan penghargaan yang tinggi dan ucapan terima kasih.

Bandung, Desember 2001

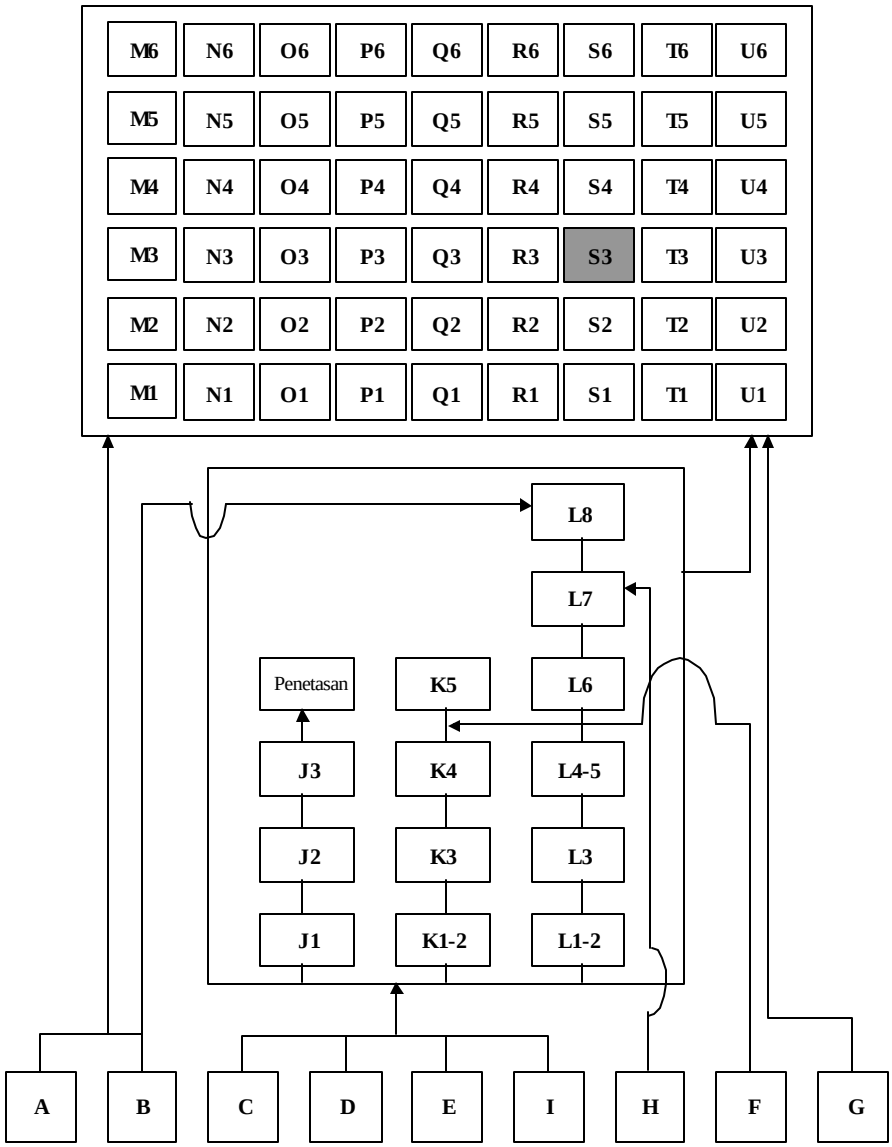
Penyusun

SMK Pertanian	DESKRIPSI	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Modul ini membahas tentang pengetahuan proses pemotongan ternak di RPH, sebagai bahan ajar untuk kompetensi Melakukan Teknik Pemotongan Ternak (S3) pada kurikulum SMK Bidang Keahlian Pertanian dalam Jasa Pemotongan Ternak. Belum semua kompetensi dapat dimasukan ke dalam kegiatan Belajar dalam Modul ini, yaitu baru membahas dari identifikasi ternak siap potong sampai dengan pemeriksaan post mortem. Sub kompetensi lainnya yang belum dibahas adalah karkas dan daging, penilaian kualitas karkas dan daging, pelayuan, chilling dan freezing. Sub-kompetensi yang belum dibahas tersebut, diharapkan telah diuraikan di dalam Modul lain yaitu mengenai Penanganan Daging, namun apabila dipandang perlu maka sub-kompetensi tersebut akan diajukan pada rencana selanjutnya.

Modul ini merupakan modul lanjutan yang berisi ilmu terapan yang membahas pengetahuan dan keterampilan yang memerlukan data dan informasi awal yang memadai.

SMK Pertanian	PETA KEDUDUKAN MODUL	Kode Modul SMKP3S03 BTE



SMK Pertanian	PRASYARAT	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Untuk mempelajari modul ini perlu pengetahuan dan pemahaman yang baik tentang kompetensi **Membudidayakan Ternak (L)** didukung oleh kompetensi **Memahami Sistem Agribisnis (A)** dan mengelola agribisnis (B) untuk tujuan usaha ternak.

SMK Pertanian	DAFTAR ISI	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Halaman

KATA PENGANTAR i
DESKRIPSI ii
PETA KEDUDUKAN MODUL iii
PRASYARAT iv
DAFTAR ISI v
PERISTILAHAN / GLOSSARY vi
PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL vii
TUJUAN viii
KEGIATAN BELAJAR 1 : IDENTIFIKASI TERNAK 1
1. Umur dan Berat 1
2. Pengaruh Kelamin 2
3. Perdagingan 2
4. Derajat Kegemukan (Finish) 4
5. Persentase Karkas 4
KEGIATAN BELAJAR 2: PERLAKUAN PADA TERNAK SEBELUM DIPOTONG 8
2.1. Syarat Ternak yang akan dipotong dan kebersihan Tempat Penampungan di RPH 8
2.2. Pemeriksaan Ante-Mortem 9
2.3. Cara Mendeteksi Ternak yang tidak sehat 11
2.4. Penimbangan Pada Ternak 12
KEGIATAN BELAJAR 3: CARA PEMOTONGAN 15
3.1. Tanpa “Pemingsanan” 15
3.2. Dengan Pemingsanan 15
3.3. Proses Pemingsanan 15
3.4. Cara Pemotongan 17
3.5. Pengulitan 18
3.6. Pengeluaran Jeroan 18
3.7. Pembelahan Karkas 19
3.8. Menggantung Karkas 19
KEGIATAN BELAJAR 4 : PEMERIKSAAN POSTMORTEM (SETELAH MATI) 23
4.1. Pencahayaan dan Waktu Pemeriksaan Post-mortem 23
4.2. Pemeriksaan Umum Pada Karkas 24
4.3. Pemeriksaan Lanjutan 25
LEMBAR EVALUASI 27
LEMBAR KUCI JAWABAN 28
Lembar Kunci Jawaban Latihan 30
Lembar Kunci Jawaban Evaluasi 30
DAFTAR PUSTAKA 32

SMK Pertanian	PERISTILAHAN/GLOSSARY	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Ante-mortem : Masa dimana ternak sebelum dipotong

Automatic Cattle Splitter: Gergaji atau pisau otomatis untuk membelah atau memotong karkas

Epizootica : Penyakit yang dapat menular pada manusia atau sebaliknya.

Marbling : Penyebaran butir-butir lemak diantara serat daging. Disebut juga kepualaman.

Offal : Organ sisa karkas (non-karkas)

Pen : Semacam peluru untuk menembak kepala ternak agar pingsan sebelum ternak tersebut dipotong.

Post-mortem : Masa dimana ternak telah selesai dipotong.

SMK Pertanian	PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Pada dasarnya modul ini berisi pengalaman belajar tentang pengetahuan, keterampilan dan jenis praktek di lapangan yaitu di Rumah Pemotongan Hewan dengan bantuan guru dan tehnisi atau laboran . Pada setiap akhir kegiatan belajar terdapat lembar Evaluasi kognitif dan kinerja disertai kunci jawabannya yang berupa cara penilaian prestasi pembelajaran sehingga siswa dapat mengontrol kemampuannya sendiri..

Berikut ini diuraikan petunjuk penggunaan modul ini secara umum :

1. Bacalah uraian teori pada lembar informasi dengan seksama.
2. Perhatikan dengan baik setiap hal yang dijelaskan atau diperagakan oleh guru atau tehnisi/laboran.
3. Bacalah isi penjelasan pada lembar kerja dengan teliti.
4. Periksa kondisi alat dan bahan praktek sesuai dengan yang diperlukan dalam kegiatan praktek.
5. Buat catatan alat dan bahan yang dipinjam baik jenis, jumlah dan kondisinya.
6. Usahakan untuk mempelajari setiap bab yang telah tersusun secara berurutan dan jangan mencoba untuk melangkah ke bab berikutnya sebelum bab yang pertama selesai di baca..
7. Catat hal-hal yang dianggap penting untuk ditanyakan atau didiskusikan.
8. Evaluasi diri sendiri dengan mengerjakan soal atau latihan yang tersedia.

SMK Pertanian	TUJUAN	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Tujuan Akhir

Setelah mengikuti seluruh kegiatan belajar dalam modul ini, peserta didik diharapkan, mampu melakukan proses pemotongan ternak dari sejak persiapan sampai menjadi karkas

Tujuan Antara

Setelah mengikuti setiap kegiatan belajar peserta didik akan mampu :

1. Mengidentifikasi ternak yang siap untuk dipotong
2. Mengetahui syarat-syarat ternak yang akan dipotong
3. Melakukan penimbangan ternak
4. Menangani ternak sebelum dipotong
5. Mengetahui bagian-bagian yang dipotong baik pada saat pemotongan dilakukan maupun pada saat dikarkasi.
6. Melakukan cara mendeteksi ternak yang sudah dan belum mati.
7. Mengetahui cara pemeriksaan post mortem

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Lembar informasi

IDENTIFIKASI TERNAK SIAP POTONG

Penentuan harga pada saat jual beli ternak siap potong, umumnya didasarkan pada taksiran pada saat ternak masih hidup, meskipun di beberapa tempat terutama ternak besar, penentuan harga ditentukan oleh berat karkas yang dihasilkan oleh ternak yang bersangkutan. Bila harga ternak hidup ditentukan berdasarkan penaksiran, maka pembeli harus sudah bisa memperkirakan berapa banyak karkas yang akan didapat, berapa nilai dari hasil ikutan seperti kulit, jeroan dan sisa karkas lainnya.

Penampilan ternak saat hidup mencerminkan produksi dan kualitas karkasnya. Ketepatan penaksir dalam menaksir nilai ternak tergantung pada pengetahuan penaksir dan kemampuan menterjemahkan keadaan dari ternak itu. Keadaan ternak yang perlu mendapat perhatian pada saat menaksir pro-duktivitas ternak adalah :

1. Umur dan berat.
2. Pengaruh kelamin.
3. Perdagingan.
4. Derajat kegemukan.
5. Persentase karkas.

1. Umur dan Berat

Umumnya daging yang berasal dari sapi tua akan lebih liat dibandingkan dengan daging yang berasal dari sapi muda. Hasil penelitianpun menunjukkan bahwa umur potong sapi berkorelasi positif dengan keempukan daging yang dihasilkannya, artinya makin tua ternak sudah dapat dipastikan dagingnya akan lebih liat. Daging yang berasal dari sapi tua baunya lebih menyengat dibandingkan dengan daging yang berasal dari sapi muda. Namun pada kenyataannya, kuat lemahnya bau daging pada sapi tidak dipermasalahkan konsumen, lain halnya dengan daging domba dan daging kambing, karena ke 2 ternak kecil ini bau dagingnya sangat unik dan lebih kuat dibandingkan dengan sapi. Oleh karena itu konsumen daging domba atau kambing lebih menyukai daging yang berasal dari ternak muda.

Ternak sapi tua yang gemuk akan menghasilkan daging yang berlemak oleh karena itu rasanya akan lebih gurih dan banyak disukai konsumen. Selain itu da-ging yang berlemak kandungan airnya lebih sedikit sehingga pada saat dimasak penyusutannya tidak terlalu besar.

2. Pengaruh Kelamin

Sapi dara siap potong umumnya lebih murah dibandingkan dengan sapi jantan kebiri, hal ini disebabkan karena persentase karkas sapi dara akan lebih rendah dibandingkan dengan sapi jantan kebiri. Selain itu pada umur yang sama dengan kondisi pemeliharaan yang sama, sapi dara akan sedikit lebih gemuk dibandingkan dengan jantan sehingga akan lebih banyak lemak yang dibuang untuk menghasilkan daging tanpa lemak.

Harga sapi jantan muda setiap kilogram hidup umumnya akan lebih murah dibandingkan dengan sapi jantan kebiri, hal ini disebabkkan kualitas daging dari sapi jantan lebih rendah dibandingkan dengan daging dari sapi jantan kebiri pada umur yang sama. Namun produksi dagingnya akan lebih tinggi baik dibandingkan dengan produksi sapi jantan kebiri atau sapi dara.

3. Perdagingan

Tujuan akhir produksi ternak daging adalah menghasilkan karkas yang pro-porsi dan kualitas dagingnya prima, yaitu yang kandungan lemaknya disela-sela urat daging termasuk "moderat", namun demikian tidak dapat dihindari adanya lemak yang berlebih diantara otot-otot, dan keadaan seperti ini tidak disukai oleh konsumen.

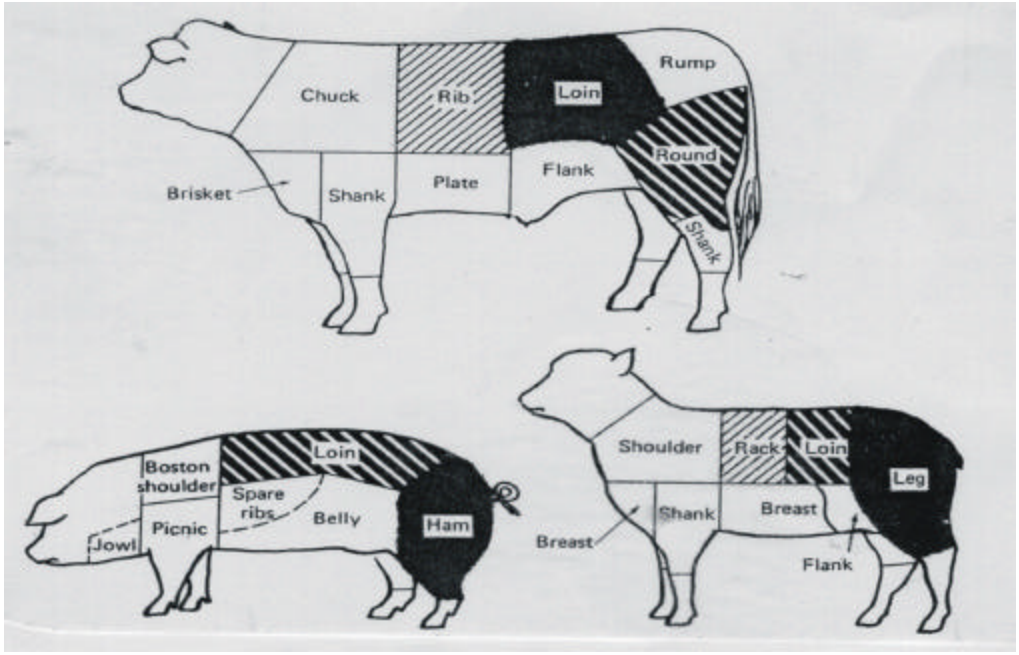
Pada karkas ada 3 komponen utama, yaitu : daging, lemak dan tulang. Bila pada suatu karkas kandungan dagingnya tinggi maka kandungan tulang dan atau kandungan lemaknya akan lebih rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara kandungan daging dengan tulang, namun hubungannya tidak begitu kuat. Artinya bila proporsi daging tinggi maka proporsi tulangnya akan lebih tinggi dan proporsi lemaknya akan relatif lebih kecil.

Hasil penelitian mengenai komposisi karkas sapi pada bangsa Holstein dan Angus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh jenis kelamin dan bangsa terhadap komposisi karkas sapi

Komponen Karkas	Dara	Jantan Kebiri	Jantan
Holstein			
- Rataan berat potong (Kg)	281,60	331,00	328,30
- Daging (%)	58,55	58,14	61,93
- Lemak (%)	18,95	17,68	14,52
- Tulang dan tendom (%)	21,00	22,26	22,08
Angus			
- Rataan berat potong (Kg)	300,60	357,60	324,00
-Daging (%)	54,12	56,66	61,68
-Lemak (%)	27,74	25,13	18,58
- Tulang dan tendom (%)	15,86	16,64	17,61

Sumber : Acker dan Cunningham, 1991 yang dikutip dari :
A. Fortin et al. 1980. J. An. Sci. 50:81.



Gambar 1. Bagian-bagian tubuh pada ternak sapi, domba dan babi. Bagian yang berwarna lebih gelap menunjukan yang kualitas daging paling baik.

Daging dari ternak yang tidak berlemak/tidak gemuk dapat dilihat terutama pada saat ternak berjalan. Pergerakan otot/daging akan jelas terlihat karena tidak terhalangi oleh tebalnya lapisan lemak. Pada bagian perempat belakang dan daerah iga, yang dagingnya biasa dibuat “steak”, adalah yang paling berharga diantara semua bagian karkas. Pada Gambar 1 memperlihatkan bagian-bagian tubuh ternak yang berkaitan dengan kualitas daging.

Pada Gambar 1 dapat dilihat bagian tubuh ternak yang diwarnai dengan warna yang lebih gelap menunjukan kualitas daging yang lebih baik. Bagian-bagian yang ditandai dengan warna yang lebih gelap, normalnya akan lebih empuk hal ini disebabkan bagian tersebut sebagian besar strukturnya daging dan tidak banyak digunakan untuk bergerak. Bagian perempat belakang ini pada umumnya dijual lebih mahal dibandingkan dengan bagian depan.

4. Derajat Kegemukan (Finish)

Selama penggemukan dengan pemberian pakan yang baik, lemak akan dibentuk berturut-turut diluar bundel otot yaitu dibawah kulit dibagian luar karkas (lemak subkutan), dalam rongga perut, sekitar bundel-bundel otot dan juga pada serat-serat otot. Sebagian besar lemak berada diluar bundel otot dan lemak ini akan dilepaskan pada saat prosessing. Lemak yang terbentuk diantara serat otot disebut "marbling" atau kepualaman dan lemak ini akan sangat berpengaruh terhadap kelezatan daging, kegurihan, bau rasa, penampilan dan keempukan. Kegurihan mungkin merupakan faktor yang sangat penting yang disumbangkan oleh adanya "marbling", selain itu penampilan daging jadi lebih menarik

5. Persentase Karkas

Persentase karkas tidak banyak berpengaruh terhadap kualitas karkas namun penting pada penampilan ternak sebelum dipotong. Pembeli ternak akan memperkirakan nilai karkas dari penampilan ternak sewaktu ternak tersebut masih hidup. Bila pembeli menaksir persentase karkas terlalu tinggi misalnya 1% saja, maka pada ternak yang beratnya 500 kg, pembeli tersebut akan kehilangan 5 kg daging.

Faktor-faktor yang mempengaruhi persentase karkas adalah konformasi tubuh dan derajat kegemukan. Ternak yang gemuk, persentase karkasnya tinggi dan umumnya berbentuk tebal seperti balok. Ternak yang langsing, badan panjang, leher panjang dan berbentuk segitiga seperti sapi perah, persentase karkasnya rendah.

Faktor lain yang mempengaruhi persentase karkas adalah jumlah pakan dan air yang ada pada saluran pencernaan ternak. Bila jumlahnya cukup banyak maka persentase karkasnya akan rendah. Kulit yang besar dan juga tebal juga akan berpengaruh terhadap persentase karkas.

Lembar kerja I

1. Alat

Untuk mengevaluasi ternak sapi siap potong, setelah mempelajari Kegiatan Belajar I, dengan bantuan daftar isian seperti yang tertera pada Tabel 2, siswa akan lebih mudah menentukan ternak mana yang paling cocok untuk dipotong.

2. Bahan

Siapkan beberapa ekor sapi dari berbagai kondisi tubuh (gemuk, sedang dan kurus).

3. Kesehatan dan keselamatan kerja.

Sapi-sapi tersebut ditempatkan secara acak pada areal yang cukup luas dan terikat pada tonggak yang kuat.

4. Langkah kerja.

Amati setiap ekor sapi pada jarak antara 2,5 sampai 3 meter dari depan, belakang, samping kiri dan kanan. Kemudian isikan nilai yang menurut saudara tepat berdasarkan kriteria yang ada pada daftar isian. Kolom nilai pada daftar isian adalah nilai ideal untuk sapi siap potong yang paling baik.

Setelah setiap karakteristik dinilai, hasilnya dijumlah pada lajur nilai total. Angka yang sama atau mendekati nilai 100 adalah sapi yang paling baik untuk dipotong.

Tabel 2. Penilaian Sapi Siap Potong

BAGIAN YANG DINILAI	Nilai terbaik	Nilai sapi				
		1	2	3	4	5
PENAMPILAN UMUM (35%)						
1. Bobot badan (sesuai umur)	3					
2. Bentuk tubuh (dalam, panjang, simetris, halus, punggung sejajar garis perut).	10					
3. Kualitas (kepala ramping, kulit lentur dengan ketebalan sedang, bulu halus).	7					
4. Kondisi (bulat, halus merata ,bebas cacat dan bengkak, tidak kegemukan).	15					
KEPALA DAN LEHER (4%)						
1. Kepala (lebar, mulut besar, lubang hidung besar dan terbuka, bersih).	2					
2. Leher (pendek, tebal, halus ,merata sampai bahu).	2					
PEREMPAT DEPAN (10%)	6					
1. Bahu (halus, kompak, luas dan gempal pada bagian atas, serasi).	2					
2. Dada (ramping, serasi, lebar, dan penuh).	2					
3. Kaki depan (lurus, terbuka lebar, penuh).	3					
BADAN (30%)	7					
1. Dada (penuh, dalam, lebar, lingkar dada besar, belikat penuh).	7					
2. Rusuk (melengkung seperti busur, per-dagingan tebal dan halus).	8					
3. Punggung (luas, lurus, berdaging tebal dan padat).	10					
4. Pinggang/loin (luas, tebal, berdaging padat dan halus).	2					
5. Legok lapar/flank (ramping, penuh, lemak tidak berlebihan).	2					
	5					
	10					
PEREMPAT BELAKANG (21%)	2					
1. Pantat dan Pinggul (halus, tertutup per-dagingan yang merata).	2					
2. Pinggul/rump (panjang, lebar datar, pangkal ekor halus, benjolan punggung terpisah lebar).						
3. Gandik/paha atas/round (tebal, dalam dan penuh).						
4. Betis/twist (penuh, dalam, serasi).						
5. Kaki belakang (lurus, terbuka lebar)						
NILAI TOTAL	100					

Keterangan : Koreksi dinilai oleh penilai final

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 1	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Lembar Latihan I:

1. Tuliskan 4 dari 5 karakteristik yang perlu diperhatikan pada saat memperkirakan produktivitas ternak ?
2. Tuliskan nama bagian tubuh ternak sapi yang kualitas dagingnya paling baik ?
3. Bagaimana pengaruh umur potong terhadap kualitas daging ?
4. Kenapa ketepatan menaksir persentase karkas sangat penting untuk pembeli ?

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 2	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Lembar Informasi

PERLAKUAN PADA TERNAK SEBELUM DIPOTONG

2.1. Syarat Ternak yang akan dipotong dan Kebersihan Tempat Penampungan di RPH.

Syarat ternak yang akan dipotong adalah kondisi ternak harus dalam keadaan sehat dan segar, untuk itu setelah ternak tiba dirumah potong perlu diistirahatkan terlebih dahulu sampai kondisi ternak kembali segar. Untuk hewan betina besar bertanduk, boleh dipotong dengan syarat :

1. Tidak dipotong untuk diperjual belikan.
2. Betina tersebut mendapat kecelakaan.
3. Betina itu terkena penyakit yang bisa menimbulkan kematian. (misalnya penyakit kembung perut).
4. Betina tersebut dapat membahayakan manusia.
5. Menurut peraturan yang dibuat harus disembelih (umumnya dalam rangka memberantas penyakit).

Bila ternak telah melakukan perjalanan yang panjang dan ternak terlihat lelah, segera setelah diturunkan dari truk atau alat angkut lainnya, ternak-ternak ini digiring ketempat yang sudah tersedia air untuk minum dan dilakukan penyemprotan dengan air dingin, hal ini bukan saja agar ternak menjadi bersih namun juga akan dapat mengu-rangi stress serta menekan adanya bilur-bilur darah pada bagian dibawah kulit (sub-cutan). Lama waktu istirahat dianjurkan selama 2 hari, meskipun kadang-kadang istirahat selama 2 hari ini belum mencukupi. Pada saat istirahat semua ternak harus diberi makan dan minum yang baik dan cukup meskipun beberapa ternak mungkin tidak mau makan.

Hal lain yang perlu diperhatikan adalah keadaan dari tempat penampungan ternak di Rumah Potong, yang kadang-kadang merupakan sumber kontaminasi bakteri pathogen (penyebab penyakit). Karena ada kemungkinan ternak yang pernah datang berasal dari suatu daerah, sedang ada dalam keadaan infeksi subklinis dan hal ini akan sangat berpengaruh terhadap kualitas daging.

Lantai tempat penampungan ternak harus dibuat sedemikian rupa sehingga mudah dibersihkan, karena jika diantara ternak yang sehat terdapat ternak yang menderita penyakit Salmonelosis, maka besar kemungkinan akan terjadi penularan yang cepat yang dapat menimbulkan resiko dimana dalam Rumah Potong Hewan itu timbul pencemaran.

Kandang untuk peristirahatan ternak harus cukup luasnya serta menyenangkan bagi ternaknya dan lebih baik lagi bila kandang disekat-sekat menjadi unit-unit yang lebih kecil, guna mencegah gerombolan yang terlalu banyak. Jalan menuju ruang penyembelihan harus mudah dan apabila ternak yang akan dipotong itu adalah ternak besar yang dipelihara di padang penggembalaan maka pada sisi lorong harus dipagari dengan menggunakan tiang-tiang yang kuat.

Pada saat ternak beristirahat pemeriksaan ante-mortem (sebelum ternak disembelih) sudah mulai dijalankan. Pemeriksaan ante-mortem ini sangat penting dilakukan karena merupakan salah satu proses pencegahan penyakit terhadap konsumen. Dalam hal ini "pemeriksa" harus memiliki pengetahuan mengenai kesehatan masyarakat dan juga cukup berpengalaman dalam menangani ternak-ternak yang akan dipotong. Hal lain yang juga penting yaitu perlakuan terhadap ternak itu sendiri.

Perlakuan yang kasar pada ternak sebelum dipotong akan menyebabkan memar pada daging sehingga akan menurunkan kualitas dari pada karkas. Oleh karena itu untuk mengurangi penurunan kualitas karkas, stres lingkungan harus dihindari dan ternak harus diperlakukan dengan baik. Pada umumnya petugas Rumah Potong yang sepanjang dan setiap waktu kerjanya berhubungan dengan ternak cenderung kasar dalam memperlakukan ternak yang akan dipotong.

2.2. Pemeriksaan Ante-mortem.

Pada pemeriksaan ante-mortem, hal-hal yang perlu dilakukan adalah :

1. Mengidentifikasi dan menyingkirkan pemotongan ternak-ternak yang terkonta-minasi/terserang penyakit terutama penyakit yang dapat menulari manusia yang mengkonsumsinya.
2. Mengidentifikasi dan memisahkan pemotongan ternak yang dicurigai terkontaminasi/terserang penyakit, dengan syarat dagingnya baru bisa dijual bila telah dilakukan pemeriksaan post-mortem (setelah dipotong) dan ternak-ternak ini harus dipotong terpisah dengan ternak-ternak lain yang nyata sehat.
3. Mencegah agar ternak yang kotor tidak memasuki Rumah Potong, hal ini untuk mencegah agar lantai Rumah Potong tidak kotor. Ternak yang kotor dalam Rumah Potong akan menjadi sumber kontaminasi/ penyebaran bakteri yang peluangnya sangat tinggi terhadap karkas yang selanjutnya dapat menulari konsumen.

4. Melakukan pemeriksaan epizootic (penyakit-penyakit ternak yang bisa menular pada manusia). Pemeriksaan terhadap jenis penyakit ini harus dilakukan sedini mungkin seperti pada penyakit Mulut dan Kuku, Anthrax dan penyakit lain yang sejenis. Gejala-gejala penyakit seperti tersebut di atas harus diketahui dengan jelas. Penyakit Anthrax dapat diketahui dengan melihat keluarnya darah dari lubang-lubang pembuangan, radang paha dapat dilihat dengan adanya suara berkerisik bila paha diraba, penyakit mulut dan kuku dapat diketahui dari ludah yang berlebihan keluar. Selain penyakit-penyakit seperti tersebut juga yang harus diwaspadai adalah penyakit mastitis, endometritis, vaginitis, enteritis, arthritis dan panaritium.
5. Memeriksa umur ternak dengan teliti dan benar, agar tidak tertukar antara daging dari ternak muda yang kualitasnya baik dengan daging yang berasal dari ternak yang sudah tua yang umumnya kualitasnya kurang baik.
6. Ternak yang akan dipotong harus diawasi siang dan malam, karena serangan penyakit bisa datang sewaktu-waktu, sehingga bila ada yang terserang mendadak dapat segera diketahui sedini mungkin.

   Penyakit Anthrax yang akut dapat berkembang malam hari meskipun siang harinya ternak terlihat normal, namun pada pagi harinya kedapatan sudah mati.
7. Cara hewan bergerak dan respon hewan terhadap benda yang dilihatnya. Pada hewan yang sakit respon terhadap benda disekitar kurang baik dan pergerakan dari hewan tersebut akan lambat.
8. Permukaan luar kulit pun harus diperhatikan dengan baik. Hewan yang sehat bulunya akan terlihat mengkilat dan turgornya baik, selain itu kelenjar-kelenjar lymphe dibawah kulit harus diperhatikan, bila ada pembengkakan harus dicurigai hewan itu terkena penyakit.
9. Pada alat pencernaan yang harus mendapat perhatian adalah bibir dan hidung apakah basah atau tidak, cara mengunyah atau memamah biak. Bila hewan menderita diarhe, maka akan terlihar feces kering menempel pada pangkal ekor.
10. Kondisi tubuh hewan apakah gemuk, kurus atau sedang. Kondisi hewan yang kurus bisa disebabkan oleh berbagai faktor dan diantaranya oleh penyakit.

Pada saat melakukan ante-mortem ternak harus diobservasi pada saat ternak istirahat. Ternak-ternak yang berbaring memisahkan diri dari kelompoknya harus dicurigai, karena ternak yang sakit cenderung memisahkan diri dari kelompoknya, kejadian ini tidak akan terjadi bila ternak tidak sedang dalam keadaan istirahat. Keadaan seperti ini penting untuk diperhatikan karena merupakan adanya indikasi yang tidak berjalan normal pada ternak tersebut.

2.3. Cara menditeksi ternak yang tidak sehat.

Ternak yang sedang demam dapat diketahui pada saat ternak sedang beristirahat. Ternak tersebut akan terlihat lemah dan tidak bergairah dan kadang-kadang terlihat telinganya terkulai. Ternak babi yang terkena demam akan memisahkan diri dari kelompoknya dan rebahan di teempat yang basah meskipun udara lingkungan sedang dingin.

1. Ternak domba yang terkena penyakit "myasis" akan sering mengibas-ngibaskan ekornya atau menggisir dan juga bulu pada daerah pantat terdapat kotoran dan basah.
2. Penyakit "Pneumonia" dan "Heat-Stroke" akan mudah dideteksi pada saat ternak beristirahat. Ternak yang terkena penyakit ini akan terlihat kembang kempis kesakitan dan pernafasan cepat.
3. Penyakit "Peritonitis" yang akut juga akan bisa dilihat pada ternak bila sedang istirahat. Hal ini banyak terjadi pada babi. Babi yang terserang penyakit ini memperlihatkan perut yang sedikit gembung dan terlihat lemah dan loyo.
4. Penyakit "Enteritis" juga bisa dilihat pada saat ternak istirahat. Ternak akan terlihat bungkuk karena pada abdomennya ada luka dan akkan mencret bila buang kotoran.

Memperhatikan ternak yang akan dipotong sangat penting dilakukan, karena bila ada tingkah laku yang tidak normal perlu dicurigai bahwa ternak tersebut ada kelainan. Disamping diperhatikan pada saat istirahat ternak pun harus diperhatikan pada saat berjalan. Usahakan ternak berjalan perlahan dan dilihat apa ada kelainan atau tidak.

Pengawasan sebaiknya dilakukan pada :

1. Sisi sebelah kiri.
2. Sisi sebelah kanan.
3. Bagian depan dan kepala.
4. Bagian belakang (kaki dan anus).

Bila ada sedikit saja yang mencurigakan maka harus dilakukan pemeriksaan yang lebih intensif. Untuk melihat kelainan-kelainan ini membutuhkan pengalaman yang cukup.

2.4. Penimbangan pada Ternak

Pada saat ternak akan dipotong, sebelum memasuki rumah potong, bila ada fasilitas penimbangan ternak, maka sebaiknya ternak ditimbang terlebih dahulu. Mak-sudnya untuk mengetahui berapa berat potong dari ternak tersebut dan berapa kira-kira karkas yang akan dihasilkan. Rumah potong di Indonesia, umumnya tidak memiliki timbangan untuk ternak hidup, baik untuk ternak kecil maupun untuk ternak besar. Untuk ternak kecil kapasitas 100-150 kg sudah memadai, namun untuk ternak besar sebaiknya yang berka-pasitas 750 kg.

Menimbang ternak kecil tidak terlalu sulit karena tenaganya masih bisa diatasi oleh manusia. Pada ternak domba dan kambing cukup dengan menyatukan keempat kakinya dan diikat kemudian digantung pada kait timbangan gantung. Pada sapi ka-rena tenaganya jauh lebih kuat, maka sebaiknya timbangannya dibuat seperti kerangkeng dengan lebar dan panjang lebih besar sedikit dari badan sapi. Pada saat ditimbang pintu kerangkeng sebaiknya tertutup karena dikhawatirkan sapi jadi lebih galak akibat suasana yang berbeda dari biasanya.

Lembar Kerja II.

Kegiatan I. Pemeriksaan ante mortem.

1. **Alat**

   Sediakan alat tulis lengkap untuk dilapangan.

2. **Bahan.**

   Tempatkan beberapa ekor ternak pada suatu tempat yang terpagar dengan pakan dan air minum yang cukup (makin banyak ternak makin baik).

3. **Kesehatan dan keselamatan kerja.**

   Evaluator hanya memperhatikan diluar pagar, kecuali kalau ada yang memerlukan perhatian yang lebih teliti.

4. Langkah kerja.

1. Perhatikan setiap ternak yang ada dan catat nomor ternak yang memperlihatkan kelainan seperti yang telah diuraikan pada Kegiatan Belajar II.
2. Pengawasan dilakukan pada sisi kiri, kanan, depan dan belakang, juga pada saat berdiri dan berjalan.

Kegiatan II. Penimbangan ternak.

Penimbangan pada ternak besar jauh lebih sulit, bila dibandingan dengan ternak kecil karena ternak yang tidakk biasa ditimbang akan melakukan perlawanan.

1. Alat

Alat yang digunakan adalah sebuah timbangan khusus sapi kapasitas sekitar 750 kg dan sudah berbentuk kerangkeng, dengan pintu masuk dibagian belakang dan pintu keluar dibagian depan.

2. Bahan.

Beberapa ekor sapi dari berbagai umur, kondisi tubuh dan jenis kelamin.

3. Kesehatan dan keselamatan kerja.

Setiap ekor sapi sebaiknya sudah terikat dengan baik dan dituntun oleh 2 orang masing-masing disisi kiri dan kanan. Sebelum pintu masuk timbangan sebaiknya dibuat pagar yang kuat disisi kiri dan kanan sapi dengan lebar sama dengan lebar tubuh sapi. Hal ini dilakukan karena sapi akan sulit untuk masuk kedalam timbangan.

4. Langkah kerja.

Masukkan sapi pada timbangan yang sudah dipersiapkan, bila sapi sudah tidak bergerak lagi baru dilihat jarum penunjuk menunjuk angka berapa dan angka ini menunjukan berat sapi yang ditimbang tersebut.

Lembar Latihan II :

1. Tulis 4 dari 5 syarat agar hewan besar bertanduk betina bisa dipotong ?
2. Pekerjaan apa saja yang harus dilakukan pada saat pemerriksaan ante-mortem (tulis 4 dari 7) ?
3. Bagaimana mengetahui ternak domba yang teserang penyakit Myasis ?
4. Pada bagian mana saja pada ternak yang harus diperhatikan pada saat melakukan pemeriksaan ante-mortem ?

SMK Pertanian	KEGIATAN BELAJAR 3	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Lembar Informasi

CARA PEMOTONGAN TERNAK

Pada proses pemotongan ternak di Indonesia harus benar-benar memperhatikan hukum-hukum agama Islam, karena ada kewajiban menjaga ketentraman batin masyarakat. Pada pelaksanaannya ada 2 cara yang digunakan di Indonesia, yaitu :

3.1. Tanpa "Pemingsanan"

Cara ini banyak dilakukan di Rumah-rumah Potong tradisional. Penyembelihan dengan cara ini ternak direbahkan secara paksa dengan menggunakkan tali temali yang diikatkan pada kaki-kaki ternak yang dihubungkan dengan ring-ring besi yang tertanam pada lantai Rumah Potong, dengan menarik tali-tali ini ternak akan rebah. Pada penyembelihan dengan sistem ini diperlukan waktu kurang lebih 3 menit untuk mengikat dan merobohkan ternak. Pada saat ternak roboh akan menimbulkan rasa sakit karena ternak masih dalam keadaan sadar.

3.2. Dengan Pemingsanan

Di Rumah Potong Hewan yang besar dan modern, sebelum ternak dipotong terlebih dahulu dilakukan "pemingsanan", maksudnya agar ternak tidak menderita dan aman bagi yang memotong.

3.3. Proses Pemingsanan

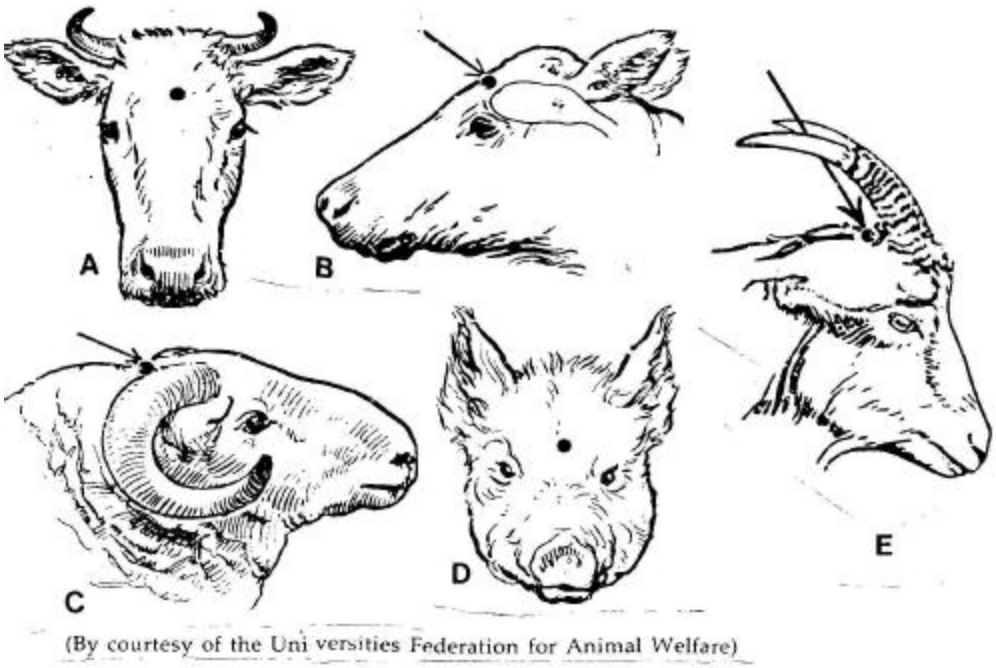
Ada beberapa cara pemingsanan, yaitu :

1. Pemingsanan dengan cara memukulkan palu yang terbuat dari kayu keras pada bagian atas dahi, sehingga ternak jatuh dan tidak sadar.
2. Pemingsanan dilakukan dengan menggunakan "senapan" yang mempunyai "pen". Pen ini akan menembus tempurung kepala ternak dan mengenai otak, sehingga ternak pingsan dan roboh.
3. Pemingsanan dilakukan dengan menggunakan sengatan listrik. Ada 2 metoda pemingsanan yang digunakan bila menggunakan sengatan listrik, yaitu :
   a. Voltase rendah, dengan menggunakan arus bolak-balik pada frekwensi 50 cycles/menit, tegangan 75 Volt, kuat arus 250 mA selama 10 detik.
   b. Voltase tinggi, dengan tegangan 200 sampai 400 volt selama 2 detik.

4. Penggunaan Chemical Narcosis, umumnya dilakukan pada babi. Babi yang akan dibius dimasukkan pada ban berjalan kemudian dibawa kedalam terowongan yang telah diisi oleh CO2 sebanyak 60-65%, tahan ternak dalam terowongan selama 1 menit. Umumnya babi akan sudah pingsan setelah 15 detik.

Hal-hal yang perlu diperhatikkan pada saat melakukan pemingsanan, adalah :

a. Biaya murah.
b. Mudah dikerjakan.
c. Aman bagi yang melakukan.
d. Tidak menimbulkan rasa sakit dan siksaann pada ternak.
e. Tidak menimbulkan kematian pada terak.
f. Tidak mempengaruhi kualitas karkas.
g. Tidak membahayakan bila daging dikonsumsi.
h. Harus efektif dan kerjanya cepat.
i. Harus bisa digunakan untuk macam-macam ternak.



Gambar 2. Cara Pemingsanan Ternak dengan Penembakan menggunakan Pen

3.4. Cara Pemotongan

Pemotongan dilakukan pada ternak dalam keadaan posisi rebah, kepalanya diarahkan ke arah kiblat dan dengan menyebut nama Allah, ternak tersebut dipotong dengan menggunakan pisau yang tajam. Pemotongan dilakukan pada leher bagian bawah, sehingga tenggorokan, vena yugularis dan arteri carotis terpotong.

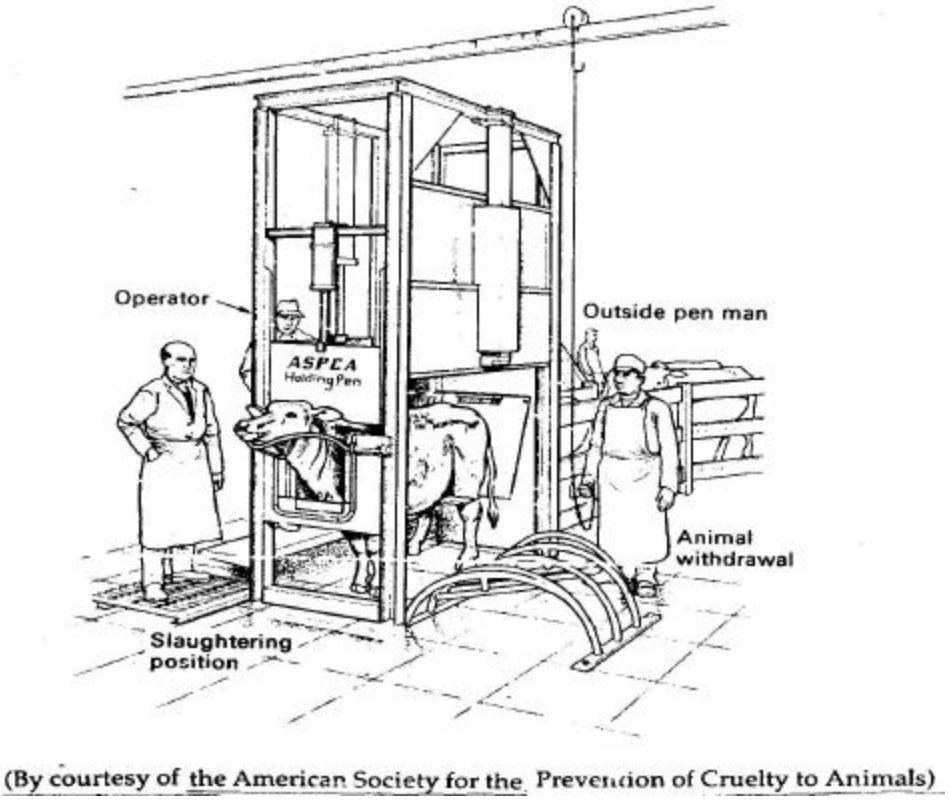
Menurut Ressang (1962) hewan yang dipotong baru dianggap mati bila pergerakan-pergerakan anggota tubuhnya dan lain-lain bagian berhenti. Oleh karena itu setelah ternak tidak bergerak lagi leher dipotong dan kepala dipi-sahkan dari badan pada sendi Occipitoatlantis.

Pada pemotongan tradisional, pemotongan dilakukan pada ternak yang masih sadar dan dengan cara seperti ini tidak selalu efektif untuk menimbulkan kematian dengan cepat, karena kematian baru terjadi setelah 3-4 menit. Dalam waktu tersebut merupakan penderitaan bagi ternak, dan tidak jarang ditemukan kasus bahwa dalam waktu tersebut ternak berontak dan bangkit setelah disembelih. Oleh karena itu pengikatan harus benar-benar baik dan kuat. Cara penyem-belihan seperti ini dianggap kurang berperikemanusiaan.Waktu yang diperlukan secara keseluruhan lebih lama dibandingkan dengan cara pemotongan yang meng-gunakan pemingsanan.

Pada saat pemotongan diusahakan agar darah secepatnya dan sebanyak-banyaknya keluar serta tidak terlalu banyak meronta, karena hal ini akan ada hubungannya dengan :

a. Warna daging.
b. Kenaikan temperatur urat daging.
c. pH urat daging (setelah ternak mati).
d. Kecepatan daging membusuk.

Agar darah cepat keluar dan banyak, setelah ternak disembelih, kedua kaki belakang pada sendi tarsus dikait dengan suatu kaitan dan dikerek ke atas sehingga bagian leher ada di bawah. Keadaan seperti ini memungkinkan darah yang ada pada tubuh ternak akan mengalir menuju ke bagian bawah yang akhirnya keluar dari tubuh.



Gambar 3. Alat Pemotong Ternak Sapi Otomatis dan Modern

3.5. Pengulitan

Setelah tetesan darah tidak mengalir, selanjutnya dilakukan pengulitan. Pengulitan dilakukan dengan menggunakan pisau yang bentuknya khusus agar pada saat pengulitan tidak banyak kulit ataupun daging yang rusak.

3.6. Pengeluaran Jeroan

Setelah pengulitan selesai dilakukan, organ dalam yaitu isi rongga dada dan rongga perut dikeluarkan. Pada saat pengeluaran isi rongga perut harus dijaga agar isi saluran pencernaan dan kantong kemih tidak mencemari karkas. Selanjutnya isi rongga dada dan rongga perut ini dibawa ke tempat yang terpisah untuk dibersihkan.

3.7. Pembelahan Karkas

Setelah isi rongga dada dan rongga perut dikeluarkan, karkas dibagi menjadi dua bagian yaitu belahan kiri dan kanan. Pembelahan dilakukan sepanjang tulang belakang dengan menggunakan kapak yang tajam. Di Rumah Potong yang modern sudah ada yang menggunakan "Automatic Cattle Splitter".

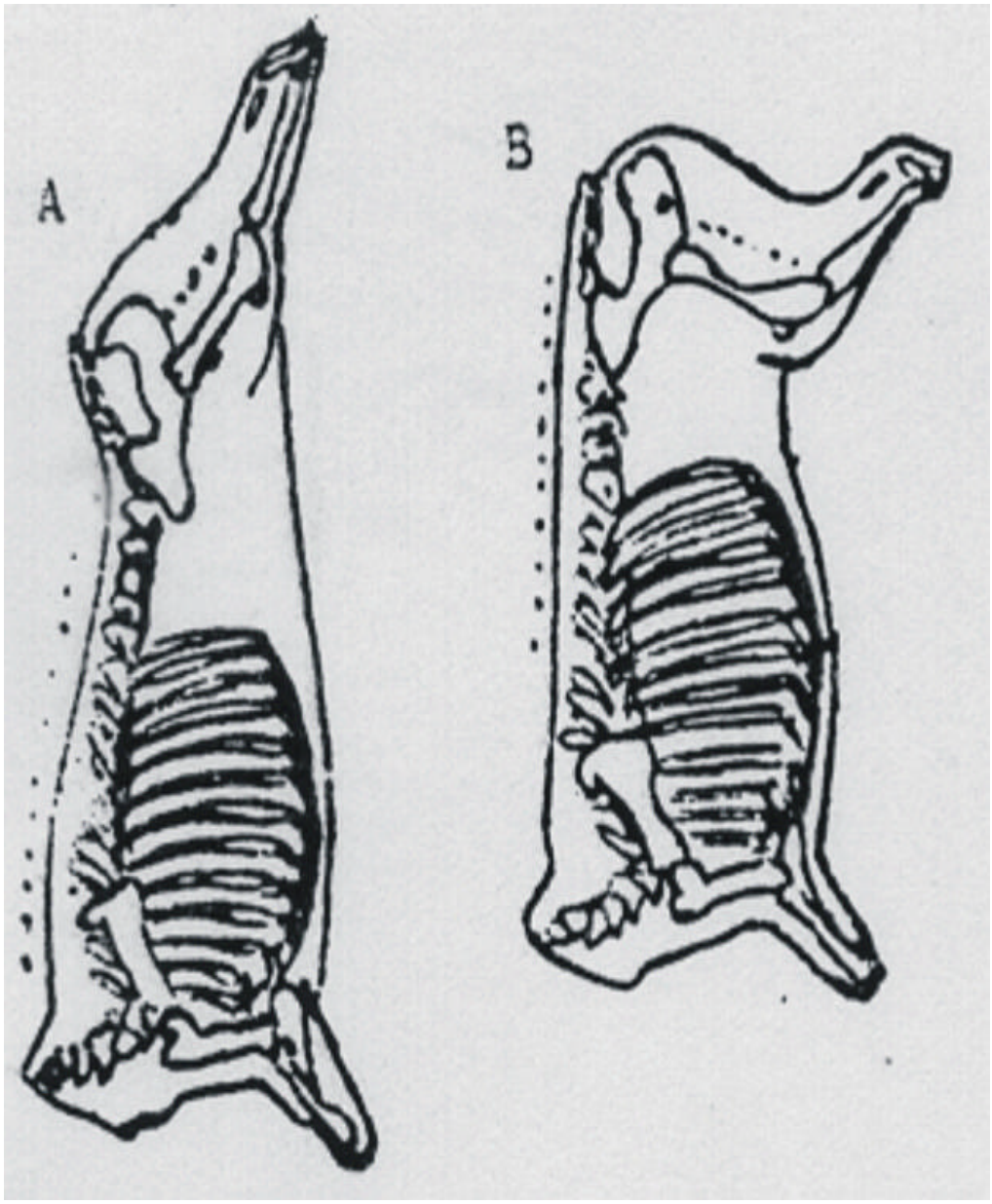
Setelah karkas dibelah dua, bila akan dijual di pasar-pasar tradisional untuk konsumsi segar, maka karkas akan dipotong menjadi 2 bagian, yaitu bagian depan dan bagian belakang. Pemotongan dilakukan antara tulang rusuk ke 12 dan ke 13. Perlakuan pemotongan seperti ini karkas menjadi 4 potongan, masing-masing dinamakan “Quarter” atau “Perempat”, sehingga akan didapat “Perempat belakang” (Hind-quarter) dan “Perempat depan” (Forequarter).Untuk dijual di pasar swalayan atau konsumsi hotel-hotel berbintang biasanya dilakukan pelayuan terlebih dahulu, dan pada saat pelayuan karkas dalam keadaan tergantung.

3.8. Menggantung Karkas

Peneliti-peneliti daging telah menemukan bahwa cara menggantung karkas juga berpengaruh terhadap keempukan beberapa macam otot (Gambar 2).

a. Bila karkas digantung pada "tendon achilles" (Gambar 2.A) otot "psoas mayor" (fillet) yang harganya mahal akan lebih panjang 50% dibandingkan dengan yang normal dan selama rigormortis otot ini tidak berkontraksi sehingga akan lebih empuk. Namun menggantung dengan cara ini beberapa otot lainnya di bagian "proximal hind limb" (kaki belakang bagian atas) akan berkontraksi dibawah normal (lebih pendek) selama rigormortis sehingga otot-otot ini akan lebih keras dari biasanya.

b. Menggantung karkas pada "abdurator foramen" ("aitch bone") (Gambar 2.B) akan membatasi kontraksi dari beberapa otot penting diantaranya adalah "semimembranosus" (round), "glutaeus medius" (sirloin), "longissimus dorsi" (loin). Dengan menggantung karkas seperti ini "hind limb" (kaki belakang) akan turun dan tulang belakang akan lurus, hasilnya otot pada "hind limb" dan sepanjang sisi luar tulang belakang akan memanjang.



Gambar 4. A. Menggantung Karkas pada Tendon-achilles.
B. Menggantung Karkas pada Abdurator-foramen

Lembar kerja III

Kegiatan I. Pemotongan ternak sapi

Pada prinsipnya prosedur pemotongan pada ternak hampir sama. Untuk ternak kecil penanganannya lebih mudah, namun untuk ternak besar perlu penanganan yang lebih teliti karena bila kurang teliti pengaruhnya sangat berbahaya bagi manusia yang melaksanakan pemotongan.

1. Alat

Alat yang harus disediakan diantaranya :

a. Tali, untuk mengikat anggota tubuh ternak agar tidak bisa bergerak dan juga untuk mengikat ternak pada cincin besi yang ditanam di lantai rumah potong. Tali yang digunakan umumnya tali dari plastik yang berdiameter minimal 1,5 cm.

b. Pisau, gunanya untuk memotong ternak. Untuk ternak besar sebaiknya menggunakan pisau yang agak panjang dan besar atau lebih tepat disebut pedang. Panjang minimal sekitar 50 cm.

2. Bahan

Satu atau beberapa ekor sapi yang akan disembelih.

3. Kesehatan dan keselamatan kerja.

Setelah dilakukan pemeriksaan ante mortem dan ditimbang, sapi dimasukan pada ruang pemingsanan (bila ada fasilitas pemingsanan). Bila tidak dilakukan pemingsanan sapi ditempatkan pada lantai tempat penyembelihan dan langsung dirobohkan kemudian diikat ke 4 kakinya sampai sapi tidak bisa bergerak lagi. Pada saat mengikat kaki juga sapi tersebut diikatkan pada ring-ring besi yang tertanam pada lantai rumah potong. Pengikatan ini harus dilakukan dengan baik jangan sampai ada tali yang mudah lepas karena akibatnya sangat besar bila sapi tiba-tiba mengamuk.

4. Langkah kerja.

Setelah ternak rubuh dan terikat dengan baik. Ternak ditengadahkan sehingga leher bawah terentang. Pada lantai disediakan semacam bak untuk penampung darah yang berdinding pendek. Kemudian pisau yang tajam disembelihkan pada bagian leher ini sehingga kerongkongan, trachea, *vena yugularis* dan arteri carotis terpotong. Setelah *vena yugularis* dan *arteri carotis* terpotong, darah akan menyembur keluar. Usahakan agar darah yang keluar maksimal, dengan cara menggantung ternak pada kaki belakang bila ternak sudah mati.

Lembar Latihan III :

1. Apa manfaat pemingsanan pada saat pemotongan hewan ?
2. Pada bagian mana pemotongan pada hewan dilakukan dan bagian mana saja yang harus terpotong ?
3. Kenapa pada saat pemotongan hewan, darah harus keluar sebanyak-banyaknya ?
4. Tuliskan urutan penanganan pada hewan setelah mati disembelih ?
5. Gambarkan karkas yang digantung pada tendon-achilles !

Lembar Informasi

PEMERIKSAAN POSTMORTEM (SETELAH MATI)

Seperti halnya pemeriksaan sebelum ternak dipotong (antemortem), maka setelah ternak dipotongpun perlu ada pemeriksaan yang biasa disebut "pemeriksaan post-mortem". Maksud diadakannya pemeriksaan postmortem adalah :

1. Melindungi konsumen dari penyakit yang dapat ditimbulkan karena makan daging yang tidak sehat.
2. Melindungi konsumen dari pemalsuan daging.

Kelengkapan pemeriksaan postmortem tergantung pada :

1. Tersedianya petugas yang akhli.
2. Adanya fasilitas yang memadai untuk melaksanakan pemeriksaan postmortem.
3. Tersedianya fasilitas laboratorium di rumah potong hewan, untuk pemeriksaan bakteriologi, parasitologi dan biokimia bila ada bahan yang dicurigai.

Bila pada tahap awal pemeriksaan ditemukan hal yang mencurigakan maka pemeriksaan harus dilakukan dengan lebih teliti di laboratorium yang lebih lengkap dengan tenaga ahli laboratorium diagnostik.

4.1. Pencahayaan dan Waktu Pemeriksaan Post-mortem.

4.1.1. Pencahayaan Ruang Pemeriksaan

Pada saat dilakukan pemeriksaan harus tersedia ruangan yang cukup untuk memeriksa karkas maupun non-karkas (offal) disertai penerangan yang memadai. Perdarahan yang tidak sempurna, daging yang kekuning-kuningan, daging yang kehijau-hijauan atau lemak yang tercemar bakteri dan perubahan-perubahan lain, mungkin tidak bisa terditeksi bila cahaya di dalam ruangan pemeriksaan kurang baik meskipun tersedia aliran listrik namun cahaya matahari jauh lebih baik.

4.1.2. Waktu Pemeriksaan Postmortem

Waktu pemeriksaan postmortem sebaiknya dilaksanakan segera setelah ternak dipotong. Pada banyak kasus, bila fasilitas penyimpanan karkas atau daging tidak tersedia dan fasilitas lain yang mengharuskan daging dijual segar, maka keharusan pemeriksaan yang segera ini tidak menjadi masalah.

Meskipun dirumah potong itu tersedia fasilitas untuk pengolahan jeroan dan non-karkas lainnya dan juga tersedia fasilitas ruang pendingin, namun pemeriksaan postmortem terbaik adalah pada karkas segar dari ternak yang baru dipotong.

4.2. Pemeriksaan Umum Pada Karkas

Pemeriksaan umum yang harus dilakukan pada karkas adalah :

1. Adanya memar, perdarahan atau perubahan warna pada karkas/daging.

   Bila ternak pernah mengalami trauma sewaktu dalam perjalanan seperti terinjak-injak, dipukuli atau terjatuh maka akibatnya ddapat dilihat pada permukaan karkas setelah dikuliti. Daging yang memar akan mencemari daging disekitarnya. Hal ini bisa terjadi sebab serum dari daging yang memar akan merembes pada daging disekitarnya karena itu daging seperti ini harus segera dipisahkan dari karkas. Daging yang memar akan cepat busuk, oleh karena itu harus secepatnya dijual.

2. Pembengkakan.

   Adanya pembengkakan pada karkas baik lokal maupun menyeluruh sangat tidak disukai. Hal ini terjadi karena ternak terserang penyakit Helminthiasis, Trypanosomyasis dan penyakit yang ditularkan caplak. Adanya pembengkakan pada karkas akan menurunkan harga karkas.

3. Warna karkas/daging.

   Karkas atau daging yang berwarna gelap atau kehitam-hitaman, umumnya disebabkan karena pengeluaran darah pada saat pemotongan tidak sempurna.

4. Bau yang abnormal.

Bila bau daging sudah menyimpang dari normal, ini berarti sudah ada bagian daging yang busuk. Daging yang sudah busuk harus dikeluarkan/dipotong dari karkas dan tidak dijual.

4.3. Pemeriksaan Lanjutan.

Pemeriksaan yang lebih teliti harus dilakukan pada :

1. Bagian kepala, yang diperiksa adalah :
   a. Lidah.
   b. Rahang dan langit-langit.
   c. Kelenjar getah bening.
   d. Otot pipi.
2. Bagian perut, yang diperiksa adalah :
   a. Lambung, usus halus dan lympha.
   b. Hati.
   c. Ginjal.
   d. Uterus (padda betina).
3. Bagian dada, yang harus diperiksa adalah :
   a. Paru-paru.
   b. Jantung.

Selain itu juga harus diperiksa pada kelenjar susu, testis dan penis.

Lembar Kerja IV.

Kegiatan : Pemeriksaan Post Mortem.

1. Alat

a. Pisau
b. Gunting
c. Pinset

2. Bahan

Sapi yang telah disembelih

3. Kesehatan dan keselamatan kerja.

Agar tangan pemeriksa tidak tercemar oleh mikroorganisma pathogen maka tangan pemeriksa harus menggunakan sarung tangan plastik, selain itu agar karkas atau daging yang diperiksa juga tidak tercemar oleh pemeriksa maka pemeriksa harus menggunakan penutup mulut dan hidung.

4. Langkah kerja.

a. Amati seluruh bagian tubuh ternak apakah ada daging yang warnanya terlihat menyimpang dari normal. Bila ada potong sedikit daging tersebut untuk diperiksa lebih teliti di laboratorium klinis.

b. Pada bagian kepala diperiksa pada bagian-bagian kelenjar pertahanan, bila ada pembengkakan harus dicurigai adanya serangan penyakit dan pemeriksaan dilanjutkan di laboratorium klinis. Bila tidak ada kelainan daging boleh untuk diperjual belikan.

c. Pada bagian perut dilihat apa ada perubahan warna atau pembengkakan pada saluran pencernaan, hati dan ginjal serta uterus (pada ternak betina).

d. Pada bagian dada yang perlu diperiksa adalah bagian paru-paru dan jantung.

Lembar Latihan IV:

1. Tuliskan maksud pemeriksaan post-mortem pada ternak yang disembelih?
2. Apa yang akan terjadi bila ruang periksa kurang penerangan ?
3. Apa akibatnya bila pada saat pemotongan darah ternak tidak keluar sempurna ?
4. Bagian mana saja pada tubuh ternak yang harus diperiksa lebih intensif setelah dipotong ?

SMK Pertanian	LEMBAR EVALUASI	Kode Modul SMKP3S03 BTE

Soal :

1. Tuliskan syarat utama dari ternak yang akan dipotong ?
2. Apa yang dimaksud dengan pemeriksaan “ante-mortem” ?
3. Tuliskan dengan singkat tapi jelas cara melakukan pemeriksaan “ante-mortem” ?
4. Apa manfaat pemingsanan pada ternak yang akan dipotong ?
5. Bagian mana saja yang harus dipotong pada saat memotong ternak ?
6. Apa yang dimaksud dengan karkas ?
7. Apa keuntungan menggantung karkas pada “tandon-achilles” ?
8. Pada saat pemeriksaan “post-mortem”, kelainan apa saja yang perlu diwaspadai ?

Lembar Kunci Jawaban Latihan I :

Jawab 1:

1. Umur dan berat.
2. Pengaruh kelamin.
3. Perdagingan.
4. Derajat kegemukan.

Jawab 2:

Loin (Pinggang)

Jawab 3:

Makin tua umur potong kualitas daging makin menurun.

Jawab 4 :

Karena penaksiran yang terlalu tinggi 1% saja, akan mengakibatkan kerugian yang cukup besar.

Lembar Kunci Jawaban Latihan II :

Jawab 1:

a. Tidak dipotong untuk diperjual belikan.
b. Mendapat suatu kecelakaan.
c. Oleh karena suatu penyakit bisa mati.
d. Dapat menimbulkan bahaya pada manusia.

Jawab 2:

Pada pemeriksaan ante-mortem, hal-hal yang perlu dilakukan adalah :

a. Mengidentifikasi dan menyingkirkan pemotongan ternak-ternak yang terkontaminasi/terserang penyakit terutama penyakit yang dapat menulari manusia yang mengkonsumsinya.
b. Mengidentifikasi dan memisahkkan pemotongan ternak yang dicurigai terkontaminasi/terserang penyakit, dengan syarat dagingnya baru bisa dijual bila telah dilakukkan pemeriksaan post-mortem (setelah dipotong) dan ternak-ternak ini harus dipotong terpisah dengan ternak-ternak lain yang nyata sehat.
c. Mencegah agar ternak yang kotor tidak memasuki Rumah Potong, hal ini untuk mencegah agar lantai Rumah Potong tidak kotor. Ternak yang kotor dalam Rumah Potong akan menjadi sumber

kontaminasi/ penyebaran bakteri yang peluangnya sangat tinggi terhadap karkas yang selanjutnya dapat menulari konsumen.

d. Melakukan pemeriksaan epizootic (penyakit-penyakit ternak yang bisa menular pada manusia). Pemeriksaan terhadap jenis penyakit ini harus dilakukan sedini mungkin seperti pada penyakit Mulut dan Kuku, Anthrax dan penyakit lain yang sejenis.

Jawab 3:
Ternak domba yang terkena penyakit "myasis" akan sering mengibas-ngibaskan ekornya atau menggisir dan juga bulu pada daerah pantat terdapat kotoran dan basah.

Jawab 4:
a. Sisi sebelah kiri.
b. Sisi sebelah kanan.
c. Bagian depan dan kepala.
d. Bagian belakang (kaki dan anus).

Lembar Kunci Jawaban Latihan III :

Jawab 1:
Manfaat pemingsanan adalah agar hewan yang disembelih tidak terlalu menderita dan aman bagi yang memotong.

Jawab 2:
Pemotongan dilakukan pada leher bagian bawah, sehingga tenggorokan, vena yugularis dan arteri carotis terpotong.

Jawab 3:
Karena hal ini akan ada hubungannya dengan :
a. Warna daging.
b. Kenaikan temperatur urat daging.
c. pH urat daging (setelah ternak mati).
d. Kecepatan daging membusuk.

Jawab 4:
Urutan yang dilakukan adalah :
1. Pengulitan.
2. Pengeluaran jeroan.
3. Pembelahan karkas.
4. Menggantung karkas.

Lembar Kunci Jawaban Latihan IV:

Jawab 1:

Maksud diadakannya pemeriksaan postmortem adalah :

a. Melindungi konsumen dari penyakit yang dapat ditimbulkan karena makan daging yang tidak sehat.
b. Melindungi konsumen dari pemalsuan daging.

Jawab 2: Bila ada perubahan pada warna daging tidak akan bisa terditeksi.

Jawab 3: Karkas atau daging akan berwarna kegelapan atau ke-hitam-hitaman.

Jawab 4:

Bagian kepala, yang diperiksa adalah :
a. Lidah.
b. Rahang dan langit-langit.
c. Kelenjar getah bening.
d. Otot pipi.

Bagian perut, yang diperiksa adalah :
a. Lambung, usus halus dan lympha.
b. Hati.
c. Ginjal.
d. Uterus (padda betina).

Bagian dada, yang harus diperiksa adalah :
a. Paru-paru.
b. Jantung.

Lembar Kunci Jawaban Evaluasi

1. Syarat utama dari ternak yang akan dipotong adalah sehat dan segar.
2. Pemeriksaan "ante-mortem" adalah pengamatan terhadap ternak yang akan dipotong untuk menjaga agar ternak yang sakit tidak ikut dipotong sehingga tidak merugikan konsumen.
3. Cara melakukan pemeriksaan "ante-mortem" adalah ternak harus diobservasi pada saat ternak sedang istirahat. Ternak-ternak yang lesu, memisahkan diri dari kelompoknya dan berbaring harus dicurigai terserang penyakit dan perlu ada pemeriksaan yang lebih intensif.

4. Manfaat pemingsanan adalah agar ternak tidak terlalu menderitan dan untuk keamanan yang memotongnya.
5. Bagian yang harus dipotong pada saat pemotongan ternak adalah : kerongkongan, *vena yugularis* dan *arteri corotis* .
6. Karkas adalah bagian tubuh ternak yang dipotong/disembelih setelah : dikeluarkan darahnya, dipisahkan kepala dari tubuhnya, dikuliti, dipisahkan kaki bagian bawah (carpus dan tarsus) dari bagian atas serta dikeluarkan isi rongga perut (jeroan) dan rongga dada (jantung dan paru-paru).
7. Keuntungan menggantung karkas pada "tandon-achilles" adalah otot fillet (has dalam) yang harganya paling mahal akan lebih empuk
8. Kelaianan yang perlu diwaspadai pada saat pemeriksaan "post-mortem" adalah :
   - Adanya memar pada daging.
   - Adanya pembengkakan pada jaringan/organ.
   - Adanya kelainnan warna pada daging.
   - Adanya bau yang menyimpang dari normal.

Andriessen, E.H. 1983. Supplement to Meat Inspection. Rigby Publisher Limited. Adelaide

Arganosa, F.C., V.G. Arganosa dan P.I Ibarra. 1975. Carcase Eavaluation and Utilization of Carabeef. Dalam M.R. de Guzmen dan A.V. Allo (eds). The Asiatic Watir Buffalo. Food and Technology Center. Taipei.

Ensminger, M.E. 1978. Animal Science. 6th Eds. The Interstate Printers & Publishers Inc. Illinois.

Forrest, J.C., E.D. Arbele, M.D. Judge dan R.A. Merkel. 1975. Principle of Meat Science. W. H. Freeman and Company . San Franscisco.

Hari Purnomo dan Adjiona. 1987. Ilmu Pangan. UI Press. Jakarta. Terjemahan dari Food Science oleh K.A. Buckle, R.A. Edwards, G.H. Fleet dan M. Wootton.

Hill, D.H. 1988. Cattle and Buffelo Meat Production in The Tropics. Intermediate Tropical Agriculture Series. Longman. Singapore Publisher (Pte) Ltd. Singapore.

Lawrie. R.A. 1966. Meat Science. Pergamon Press. Oxford. London.

Paeco Agung, PT. 1989. Rumah Potong Hewan (RPH) untuk Idustri Kecil Menghasilkan Kualitas Daging Sehat dan Bermutu. Paeco Agung PT. Jakarta.

Preston, T.R. dan M.B. Willis. 1982. Intensif Beef Production. 2nd Eds. Pergamon Press. Yogyakarta.

Ressang, Abdul Aziz. 1962. Ilmu Kesehatan Daging (Meat Hygiene). Edisi Pertama. Fak. Kedokteran Hewan. IPB. Bogor.

Soeparno. 1992. Ilmu dan Teknologi Daging. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Taylor, R.E. 1984. Beef Production and The Beef Industry. Burgeess Publishing Company. Minnesota.

Tulloh, N.M. 1978. Development, Body Composition, Breeding and Management. Dalam Beef Cattle Management and Economics. Australia Vice-Choncellors Commite. Press Etching Pty, Ltd. Brisbane.

UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
PROGRAM STUDI PETERNAKAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
MATA KULIAH ABATOIR DAN TEKNIK PEMOTONGAN TERNAK

Program Studi : Peternakan
Nama dan Kode Mata Kuliah : Abatoir dan Teknik Pemotongan Ternak (PT3243)
Semester : 6 (Enam)
Jumlah SKS : 3 SKS
Dosen Pengampu : M. Zaki, S.Pt.,M.Si
Capaian Pembelajaran : Membahas tentang desain, tata ruang dan kelengkapan abatoir, teknik pemotongan, pengertian retail dan kualitas karkas pada sapi, domba/kambing, babi dan unggas, tata aturan pemotongan hewan, tata aturan dan perencanaan abatoir.

Minggu ke	Capaian Pembelajaran (4 CP)	Bahan Kajian/ Pokok Bahasan	Strategi/ Metode Pembelajaran	Waktu	Pengalaman Belajar Mahasiswa	Kriteria Penilaian dan Indikator	Bobot Penilaian
1	Orientasi Perkuliahan	1. Kontrak Perkuliahan 2. Ruang limgkup Perkuliahan		2 x 50 menit			
2	Sistem tata ruang dan tata bangunan RPH, RPA dan RPB secara garis besar	1. Menjelaskan sistem tata ruang dan tata bangunan Rumah Pemotongan Hewan, Rumah Pemotongan Ayam dan Rumah Pemotongan Babi secara garis besar	ekspositori, diskusi, penugasan,.	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
3	Mempelajari tentang tentang pengertian dasar RPH, RPB dan RPA secara garis	1. Menjelaskan dan membedakan bangunan pe-lengkap	ekspositori, diskusi, penugasan,.	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
4	Mempelajari tentang pengertian dasar	1. Menjelaskan dan membedakan bangunan	ekspositori, diskusi,	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman,	Tugas makalah	20%

	RPH, RPB dan RPA secara garis besar	utama	penugasan,		format penilaian tugas		
5	Mempelajari tentang pengertian dasar RPH, RPB dan RPA secara garis besar serta penger-tian tata niaga ternak potong dari peternak sampai retail	1. Menjelaskan dan membedakan desain berbagai tipe RPH 2. Menjelaskan dan membedakan tata niaga ternak potong	ekspositori, diskusi, penugasan,	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	20%
6	Cara penyembelihan dan penger-tian karkas	1. menjelaskan, melaksanakan dan membe-dakan cara penyembelihan dan pengertian karkas	ekspositori, diskusi, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
7	Mempelajari tentang teknik pemotongan pada sapi	1. Menjelaskan Memahami, dan melaksanakan serta membedakan teknik pemotongan pada sapi	ekspositori, diskusi, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
8		UTS					
9	Teknik pemotongan pada domba dan kambing	1. Menjelaskan dan melaksanakan membe-dakan teknik pemotongan pada domba/kambing	ekspositori, diskusi, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
10	Teknik pemotongan pada babi	1. menjelaskan, melaksanakan dan membe-dakan teknik pemotongan pada babi	ekspositori, diskusi, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas		
11	Teknik pemotongan pada ayam	1. Menjelaskan dan melaksanakan serta membe-dakan teknik pemotongan pada	ekspositori, diskusi, probing, penugasan,.	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%

		ayam					
12	Tata aturan pemotongan hewan	1. Memahami dan menjelaskan tata aturan pemotongan sapi, domba dan kambing	ekspositori, diskusi, probing, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
13-14	Mempelajari tentang rancang bangun RPA Mempelajari tentang peren-canaan RPA sederhana	1. Memahami, mendesain dan menjelaskan ancang bangun RPA 2. Memehami, mendesain dan menjelaskan perencanaan RPA	ekspositori, diskusi, probing, penugasan, dan demonstrasi	2 x 50 menit	Kejelasan Pemahaman, format penilaian tugas	Tugas makalah	20%
15		Review 1- 14		2 x 50 menit			
16		UAS					

A. Deskripsi Isi

Mata kuliah ini membahas tentang desain, tata ruang dan kelengkapan abatoir, teknik pemotongan, pengertian retail dan kualitas karkas pada sapi, domba/kambing, babi dan unggas, tata aturan pemotongan hewan, tata aturan dan perencanaan abatoir.

B. Proses Pembelajaran

Kuliah dimulai dengan membuat komitmen belajar dengan mahasiswa yang dikenal dengan BLC (*Building Learning Commitment*) yang membahas tentang prosedur dan peraturan kuliah, materi, evaluasi dan proses belajar mengajar.
Tawaran dari dosen sesuai dengan silabus, namun dalam BLC didefinisi kembali. Secara umum perkuliahan terdiri atas layanan individual, aktifitas aktif mahasiswa untuk mencari bahan dan berbagai kajian dari referensi buku maupun dari hasil browsing. Bahan-bahan dan kasus-kasus yang ditemukan dibahas dosen secara komprehensif dengan interaksi yang kental dari mahasiswa.ditindaklanjuti dengan diskusi.

C. Evaluasi

Evaluasi dilakukan pada proses dan hasil. Evaluasi pada proses adalah identifikasi mahasiswa yang memiliki responsibilitas tinggi secara tindakan dan nalar dalam mencari, menemukan dan diskusi hasil tugas-tugas.

Format evaluasi proses yang digunakan untuk mengamati dan menyimak respon-respon siswa yang menanggapi, bertanya, menjawab permasalahan-permasalahan atas alasan perlunya kebijakan dengan menggunakan format berikut:

No	Nama Mahasiswa	Bentuk Partisipasi			Penghargaan				
		1	2	3	++	+	0	-	--
1									
2									

Ket. Bentuk Partisipasi:

1. menanggapi jawaban permasalahan yang diajukan dosen/mahasiswa lain
2. bertanya
3. menjawab

Penghargaan:

++ : tajam, orsinil, inovatif
+ : tajam, merujuk pada kepustakaan
0 : tidak berisi hal-hal esensial
- : bertele-tele dan tidak menjawab permasalahan
-- : mementahkan permasalahan

Keberhasilan mahasiswa/i dalam perkuliahan ini ditentukan oleh prestasi yang bersangkutan dalam:

No.	**Komponen**	**Bobot**
1	Tugas, partisipasi dalam kelas	30%
2	Kehadiran	20%
3	Ujian Tengah Semester	20%
4	Ujian Akhir Semester	30%

D. Rincian Materi Perkuliahan Tiap Pertemuan

Pertemuan 1 : Orientasi Perkuliahan
Pertemuan 2 : Sistem tata ruang dan tata bangunan RPH, RPA dan RPB secara garis besar
Pertemuan 3 : Mempelajari tentang tentang pengertian dasar RPH, RPB dan RPA secara garis
Pertemuan 4 : Mempelajari tentang pengertian dasar RPH, RPB dan RPA secara garis besar
Pertemuan 5 : Mempelajari tentang pengertian dasar RPH, RPB dan RPA secara garis besar serta penger-tian tata niaga ternak potong dari peternak sampai retail
Pertemuan 6 : Cara penyembelihan dan penger-tian karkas
Pertemuan 7 : Mempelajari tentang teknik pemotongan pada sapi
Pertemuan 8 : UTS
Pertemuan 9 : Teknik pemotongan pada domba dan kambing
Pertemuan 10 : Teknik pemotongan pada babi
Pertemuan 11 : Teknik pemotongan pada ayam
Pertemuan 12 : Tata aturan pemotongan hewan
Pertemuan 13-14 : Mempelajari tentang rancang bangun RPA dan Mempelajari tentang peren-canaan RPA sederhana
Pertemuan 15 : Review
Pertemuan 16 : UAS

E. Daftar Buku

Bangkinang, Agustus 2019

Dosen Pengampu

PEMOTONGAN TERNAK DAN RUMAH POTONG HEWAN

Tujuan Pengistirahatan Ternak

1. Mengembalikan cadangan energi atau glikogen pada saat hewan dipotong,
2. Pada saat dipotong darah dapat dikeluarkan sebanyak-banyaknya,
3. Ternak tidak stres.

Tujuan Pemuasaan Ternak

1. Memperoleh bobot tubuh kosong (BTK) yang sempurna,
2. Mempermudah proses penyembelihan ternak,
3. Mengurangi resiko kontaminasi isi saluran pencernaan.

Pemingsanan Ternak

- Pemingsanan ternak adalah memberikan perlakuan terhadap ternak yang akan dipotong sehingga ternak menjadi pinsan tetapi tidak sampai mati.

Tujuan Pemingsanan Ternak

1. Mempermudah proses penyembelihan ternak,
2. Ternak tidak tersiksa dan terhindar dari perlakuan kasar,
3. Memperoleh karkas dan kulit yang berkualitas baik.

Metode Pemingsanan Ternak

1. Pemingsanan secara fisik dengan stunning gun atau knocker,
2. Pemingsanan dengan gas atau pembiusan,
3. Pemingsanan dengan listrik.

Syarat-syarat Proses Pemotongan

1. Ternak tidak diperlakukan secara kasar,
2. Ternak tidak mengalami stress,
3. Penyembelihan dan pengeluaran darah dilakukan secapat dan sesempurna mungkin,
4. Kerusakan karkas minimal,
5. Pemotongan ternak dilaksanakan secara higienis, ekonomis dan aman bagi pekerja.

Persyaratan Ternak yang Dipotong

1. Ternak dinyatakan SEHAT oleh pihak yang berwenang (dokter hewan),
2. Ternak tidak dalam keadaan lelah,
3. Ternak sudah tidak produktif,
4. Ternak dipotong dalam keadaan darurat.

Pemeriksaan Antemortem

- Pemeriksaan antemortem adalah pemeriksaan kesehatan dan kondisi fisik ternak sebelum dipotong.
- Pemeriksaan dilakukan pada posisi ternak berdiri sempurna.

Tujuan Pemeriksaan Antemortem

1. Mengetahui ternak menderita sakit atu tidak, untuk menentukan ternak bisa langsung dipotong, dipotong dengan persyaratan khusus, atau ternak dimusnahkan,
2. Mengetahui ternak yang cidera, sehingga harus dipotong terlebih dahulu sebelum yang lain.

Pemeriksaan Postmortem

- Pemeriksaan postmortem adalah pemeriksaan kesehatan ternak setelah dipotong.
- Pemeriksaaan postmortem dilakukan pada (1) karkas pada bagian kelenjar limfe, (2) kepala pada bagian mulut, lidah, bibir dan otot maseter, dan (3) organ dalam pada bagian paru-paru, jantung, ginjal, hati dan limpa.

Tujuan Pemeriksaan Postmortem

1. Melindungi konsumen dari penyakit karena mengkonsumsi daging yang tidak sehat,
2. Melindungi konsumen dari pemalsuan daging,
3. Mencegah penularan penyakit di antara ternak.

Proses Pemotongan Ternak

1. Ternak yang dinyatakan sehat oleh dokter hewan dan sudah diistirahatkan dibawa ke ruang pemotongan.
2. Penyiraman ternak dengan air dingin,
3. Perebahan ternak di lantai (kepala di bagian utara, ekor di bagian selatan, dan menghadap ke kiblat).

Proses Pemotongan Ternak

4. Ternak disembelih oleh Kaum atau Modin yang juga menghadap ke kiblat, yang sebelumnya membaca doa sesuai syariat islam.
5. Proses penyembelihan harus memutus: (1) saluran pernapasan (trakhea), (2) saluran makanan (esofagus), dan (3) pembuluh darah (arteria carotis dan vena jugularis)

Menentukan Ternak Benar2 Mati

1. Reflek mata: dengan menyentuh pelupuk mata masih apakah bergerak atau tidak,
2. Reflek kaki: dengan memukul persendian kaki atau memijit sela-sela kuku,
3. Reflek ekor: dengan membengkokkan ekor.

Penyiapan Karkas

1. Pemisahan kepala dari tubuh ternak,
2. Pemisahan kaki depan mulai dari karpus, dan kaki belakang mulai dari tarsus,
3. Pengulitan ternak,
4. Pengeluaran saluran pencernaan, dengan membuat irisan sepanjang ventral tengah,
5. Pengeluaran organ dalam, dengan membuka rongga dada tepat melalui ventral teangah tulang dada atau sternum,

Penyiapan Karkas

6. Pembelahan karkas menjadi karkas bagian kanan dan karkas bagian kiri, tepat sepanjang garis tengah tulang belakang.
7. Perapian karkas (triming), dengan menghilangkan atau memotong bagian-bagian karkas yang dianggap tidak perlu.
8. Penimbangan karkas untuk memperoleh berat karkas segar.

Pengulitan Ternak

1. Membuat irisan panjang pada kulit sepanjang garis tengah dada dan bagian perut (abdomen),
2. Irisan dilanjutkan sepanjang permukaan dalam (medial) kaki,
3. Kulit dipisahkan mulai dari ventral ke arah punggung.

Pemotongan Ruminansia Kecil

- Prinsip pemotongan ternak ruminansia kecil sama dengan ruminansia besar.
- Pengistirahatan ternak bisa dilakukan bisa tidak (perjalanan jauh perlu diistirahatkan).
- Pemuasaan sama seperti pada ternak ruminansia besar.
- Cara pengulitan: dengan cara digantung kaki belakang di atas, dan kepala di bagian bawah

Pemotongan Babi

- Pemotongan babi dilaksanakan secara tidak langsung atau melalui proses pemingsanan.
- Pemingsanan dilakukan dengan listrik pada bagian belakang telinga dengan tang penjepit yang dialiri listrik tegangan rendah 70 volt atau lebih rendah.
- Penyembelihan dilakukan dengan menusukkan pisau pada bagian leher ke arah pembuluh darah besar dan jantung.

Pemotongan Babi

- Tidak dilakukan pengilitan, tetapi dilakukan pengerokan bulu, sebelum dilakukan pengerokan bulu babi direndam dalam air hangat 60-70^{o}C selama 5-6 menit.

Pemotongan Ternak Unggas

- Pengistirahatan dan pemuasaan ternak diperlukan untuk memperoleh karkas yang baik.
- Proses penyembelihan sama dengan ternak ruminansia, yaitu dengan memotong (1) trakhea, (2) esofagus dan (3) pembuluh darah (arteria carotis dan vena jugularis).
- Proses scalding, yaitu perendaman dalam air hangat 50-80^{o}C selama waktu tertentu tergantung jenis unggas.

Pemotongan Ternak Unggas

- Pencabutan bulu (defeathering),
- Pemotongan kepala dan leher, serta kaki (shank)
- Pengeluaran organ dalam kecuali paru-paru dan ginjal.
- Pencucian karkas dilanjutkan perendaman dalam air dingin.

Scalding pada Pemotongan Unggas

1. Sub scalding: 50-54°C selama 30-40 menit, untuk ayam muda dan kalkun.
2. Semi scalding: 55-60°C selama 45-90 detik, untuk ayam tua.
3. Hard scalding: 65-80°C selama 5-30 detik, untuk itik dan angsa,

Rumah Potong Hewan (RPH)

- Rumah Potong Hewan yang selanjutnya disebut dengan RPH adalah suatu bangunan atau kompleks bangunan dengan desain dan syarat tertentu yang digunakan sebagai tempat memotong hewan bagi konsumsi masyarakat umum.

Persyaratan Teknis RPH

1. Lokasi,
2. Sarana pendukung,
3. Konstruksi dasar dan disain bangunan,
4. Peralatan.

Persyaratan Lokasi RPH

1. Tidak berada di daerah rawan banjir, tercemar asap, bau, debu dan kontaminan lainnya;
2. Tidak menimbulkan gangguan dan pencemaran lingkungan;
3. Letaknya lebih rendah dari pemukiman;
4. Mempunyai akses air bersih yang cukup untuk pelaksanaan pemotongan hewan dan kegiatan pembersihan serta desinfeksi;

Persyaratan Lokasi RPH

5. Tidak berada dekat industri logam dan kimia;
6. Mempunyai lahan yang cukup untuk pengembangan RPH;
7. Terpisah secara fisik dari lokasi kompleks RPH Babi atau dibatasi dengan pagar tembok dengan tinggi minimal 3 (tiga) meter untuk mencegah lalu lintas orang, alat dan produk antar rumah potong.

Persyaratan Sarana Pendukung

1. Akses jalan yang baik menuju RPH yang dapat dilalui kendaraan pengangkut hewan potong dan kendaraan daging;
2. Sumber air yang memenuhi persyaratan baku mutu air bersih dalam jumlah cukup, paling kurang 1.000 liter/ekor/hari;
3. Sumber tenaga listrik yang cukup dan tersedia terus menerus;
4. Fasilitas penanganan limbah padat dan cair.

Bangunan dan Tata Letak RPH

1. Bangunan utama (ruang pemotongan, pengulitan, pengeluaran organ dalam,, ruang penimbangan karkas, ruang pemeriksaan postmortem);
2. Area penurunan hewan (*unloading sapi)* dan kandang penampungan/ kandang istirahat hewan;
3. Kandang penampungan khusus ternak ruminansia betina produktif;

Bangunan dan Tata Letak RPH

4. Kandang isolasi;
5. Ruang pelayuan berpendingin (*chilling room);*
6. Area pemuatan (*loading) karkas/daging;*
7. Kantor administrasi dan kantor Dokter Hewan;
8. Kantin dan mushola;
9. Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi (*locker) ruang ganti pakaian;*

Bangunan dan Tata Letak RPH

10. Kamar mandi dan WC;
11. Fasilitas pemusnahan bangkai dan/atau produk yang tidak dapat dimanfaatkan atau insinerator;
12. Sarana penanganan limbah;
13. Rumah jaga.

RPH Penghasil Daging Segar Dingin *atau Beku*

1. Ruang pelepasan daging (*deboning room) dan pemotongan daging (cutting room);*
2. Ruang pengemasan daging *(wrapping and packing);*
3. Fasilitas *chiller;*
4. Fasilitas *freezer dan blast freezer;*
5. Gudang dingin (*cold storage);*
6. Laboratorium sederhana.

Daerah Kotor RPH

1. Area pemingsanan atau perebahan hewan, area pemotongan dan area pengeluaran darah;
2. Area penyelesaian proses penyembelihan (pemisahan kepala, keempat kaki sampai metatarsus dan metakarpus, pengulitan, pengeluaran isi dada dan isi perut);
3. Ruang untuk membersihkan saluran pencernaan;

Daerah Kotor RPH

4. Ruang untuk menyimpan organ dalam;
5. Ruang untuk membersihkan kepala dan kaki;
6. Ruang untuk kulit.

Daerah Bersih RPH

1. Area pemeriksaan *post-mortem;*
2. Area penimbangan karkas;
3. Area pengeluaran *(loading) karkas/daging.*

Persyaratan Bangunan Utama RPH

1. Tata ruang didisain agar alur proses pemotongan hewan dapat berjalan baik dan higienis
2. Pemisahan antara daerah bersih dan daerah kotor;
3. Memiliki fasilitas khusus untuk pemeriksaan *postmortem;*
4. Lampu penerangan yang cukup;

Persyaratan Bangunan Utama RPH

5. Dinding bagian dalam berwarna terang dan paling kurang setinggi 3 meter terbuat dari keramik atau porselin.
6. Lantai terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak licinmudah dibersihkan;
7. Permukaan lantai tidak bergelombang,
8. Sudut pertemuan antara dinding dan lantai , antara dinding dan dinding harus berbentuk lengkung;

Persyaratan Bangunan Utama RPH

9. Langit-langit didisain agar tidak terjadi akumulasi kotoran
10. Ventilasi pintu dan jendela harus dilengkapi dengan kawat kasa;

Persyaratan Peralatan RPH

1. Seluruh peralatan di RPH harus terbuat dari bahan yang tidak korosif, tidak toksik, mudah dibersihkan, dan didesinfektansi dan mudah dirawat.
2. Pelumas untuk peralatan yang kontak dengan daging dan jeroan harus food grade (aman untuk pangan).

Peralatan Utama RPH

1. Alat untuk memfiksasi hewan (*Restraining box);*
2. Alat untuk menempatkan hewan setelah disembelih (*Cradle);*
3. Alat pengerek karkas (*Hoist);*
4. Rel dan alat penggantung karkas yang didisain agar karkas tidak menyentuh lantai dan dinding;

Peralatan Utama RPH

5. Fasilitas dan peralatan pemeriksaan *post-mortem*,
6. Peralatan untuk kegiatan pembersihan dan desinfeksi;
7. Timbangan hewan, karkas dan daging.

Produksi Daging di Indonesia Tahun 2010

Jenis Ternak	Produksi (juta ton)	Persentase (%)
Sapi dan kerbau	0,472	20,38
Kambing dan domba	0,113	4,88
Babi	0,220	9,50
Ayam buras	0,211	9,11
Ayam ras pedaging	1,210	52,25
Ternak lainnya	0,090	3,88
TOTAL	2,316	100,00

Jumlah Pemotongan Ternak Tahun 2010

Jenis Ternak	Pemotongan (ribu ekor)	Persentase (%)
Sapi	2.068,7	26,67
Kerbau	176,19	2,27
Kambing	2.354,5	30,36
Domba	1,574,8	20,31
Kuda	17,7	2,28
Babi	1563,3	20,16
TOTAL	7.755,19	100,00

Konsumsi Proterin Hewani Tahun 2010

- Konsumsi daging per kapita per tahun, Tahun 2010: 6,953 kg/kapita/tahun.
- Konsumsi telur per kapita per tahun, Tahun 2010: 7,227 kg/kapita/tahun.
- Konsumsi susu per kapita per tahun, Tahun 2010: 16,421 kg/kapita/tahun.

SOAL UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2023

Mata Kuliah : Abatoir dan Teknik Pemotongan Ternak
Dosen : M. Zaki, S.Pt, M.Si
Prodi : S1 Peternakan
Semester : 6 (Enam)

Soal

1. **Jelaskan tentang rancang bangun RPA.**
2. **Sebutkan dan jelaskan Teknik pemotongan sapi dan ayam.**
3. **Jelaskan tentang aturan pemotongan ternak di RPH dan RPA.**
4. **Jelaskan tentang aturan pemotongan ternak babi.**
5. **Jelaskan tentang proses pelayuan dan pembekuan.**

@@@@@@ Selamat Bekerja @@@@@@

SOAL UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS ILMU HAYATI
UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI
TAHUN 2023

Mata Kuliah : Abatoir dan Teknik Pemotongan Ternak
Dosen : M. Zaki, S.Pt, M.Si
Prodi : S1 Peternakan
Semester : 4 (Empat)

Soal

1. Apa Yang Dimaksud dengan RPH? Sebutan fungsi RPH.
2. Sebutkan tatacara dan tata letak mendirikan RPH.
3. Sebutkan perbedan RPH dengan RPH.
4. Sebutkan syarat-syarat ternak yang sehat.
5. Sebutkan bangunan apa saja yang harus di dimiliki RPH.

********** Good Luck **********

PERSYARATAN MENDIRIKAN RUMAH PEMOTONGAN HEWAN

Oleh:
Drh. Mas Djoko Rudyanto, MS *)

Rumah Pemotongan Hewan (RPH) dan/atau Rumah Pemotongan Unggas (RPU) merupakan unit pelayanan masyarakat dalam penyediaan daging yang aman, sehat dan utuh serta berfungsi sebagai sarana untuk melaksanakan:

1. Pemotongan hewan secara benar.
2. Pemeriksaan kesehatan hewan sebelum dipotong (ante mortem) dan pemeriksaan karkas dan jeroan (post mortem) untuk mencegah penularan penyakit zoonotik ke manusia.
3. Pemantauan dan surveilans penyakit hewan dan zoonosis yang ditemukan pada pemeriksaan ante mortum dan post mortum guna pencegahan, pengendalian, dan pemberantasan penyakit hewan menular dan zoonosis di daerah asal hewan.

Untuk mendirikan RPH wajib memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis. Persyaratan administratif disesuaikan dengan peraturan perundangan. Persyaratan teknis meliputi lokasi, sarana pendukung, konstruksi dasar dan desain bangunan serta peralatan. Secara garis besar, ada tiga persyaratan umum yang harus dipenuhi jika akan mendirikan RPH, yaitu Organisasi, Sosial dan Teknis.

1. Organisasi
   Dalam hal ini pendirian RPH harus memenuhi persyaratan organisasi, yaitu Pemerintah Pusat, Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner, Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan. Di samping itu harus ada unsur pengawas, penanggungjawab, pimpinan dan staf yang berkaitan dengan kepentingan dan kebutuhan RPH.
2. Sosial
   Pendirian RPH hendaknya juga mempertimbangkan adat kebiasaan di wilayah di mana RPH didirikan serta kesukaannya, agama khususnya dalam hal metode penyembelihan serta penanganan makanan yang tentunya tidak sama dari satu daerah ke daerah lainnya.
3. Teknis
   Pendirian RPH hendaknya dapat menciptakan suatu metode yang efektif untuk penyimpanan daging, transportasi, logistik dan lain-lain serta memenuhi beberapa persyaratan teknis yang lain seperti area pendirian, persediaan air, pembuangan limbah dan lain-lain.

---

*) Penulis adalah Dosen Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana, Denpasar

Aspek Kebudayaan dan Keagamaan

Ada beberapa negara yang memperhatikan faktor keagamaan dan kebudayaan untuk mendirikan suatu RPH (Rumah Pemotongan Hewan) dan/atau RPU (Rumah Pemotongan Unggas). Beberapa faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pendiriannya, sebagai berikut:

1. Penganut agama Islam (moslem) tidak mengkonsumsi daging babi.
2. Hukum Islam menghendaki cara penyembelihan ternak dilakukan secara halal.
3. Hukum Islam menghendaki agar ruang pemotongan babi harus benar-benar terpisah dari ruang penyembelihan sapi, kambing, domba atau ternak halal lainnya.
4. Jika menghendaki produk hasil pemotongan akan di ekspor ke Indonesia atau ke negara berpenduduk moslem, maka harus sudah disertifikasi halal oleh Lembaga Pengkajian Pangan, Obat-obatan dan Kosmetika Majelis Ulama Indonesia (LPPOM MUI) atau lembaga sertifikasi halal setempat yang sudah diakui oleh LPPOM MUI.

Kriteria Dasar

Lokasi RPH harus sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Daerah (RUTRD) dan Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD) atau daerah yang direncanakan diperuntukkan sebagai area agribisnis. Lokasi RPH harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

a. Tidak berada di daerah rawan banjir, tercemar asap, bau, debu dan kontaminan lainnya.
b. Tidak menimbulkan gangguan dan pencemaran lingkungan.
c. Letaknya lebih rendah dari pemukiman
d. Mempunyai akses air bersih yang cukup untuk pelaksanaan pemotongan hewan dan kegiatan pembersihan serta desinfeksi.
e. Tidak berada dekat industri logam dan kimia.
f. Mempunyai lahan yang cukup untuk pengembangan RPH
g. Terpisah secara fisik dari lokasi kompleks RPH babi atau dibatasi dengan pagar tembok dengan tinggi minimal 3 (tiga) meter untuk mencegah lalu lintas orang, alat dan produk antar rumah pemotongan.

Rumah Pemotongan Hewan harus dilengkapi dengan sarana/prasarana pendukung yang meliputi:

a. Akses jalan yang baik menuju RPH yang dapat dilalui kendaraan pengangkut hewan yang akan disembelih dan kendaraan daging
b. Sumber air yang memenuhi persyaratan baku mutu air bersih dalam jumlah cukup, paling kurang 1000 liter/ekor/hari;
c. Sumber tenaga listrik yang cukup dan tersedia terus menerus
d. Fasilitas penanganan limbah padat dan cair

Kompleks RPH harus dipagar, dan harus memiliki pintu yang terpisah untuk masuknya hewan potong dengan keluarnya karkas dan daging. Bangunan dan tata letak dalam komplex RPH meliputi :

a. Bangunan utama.
b. Area penurunan hewan (*unloading*) sapi dan kandang penampungan/kandang istirahat hewan.
c. Kandang penampungan khusus ternak ruminansia betina produktif.
d. Kandang isolasi.
e. Ruang pelayuan berpendingin (*chilling room*).
f. Area pemuatan (*loading*) karkas/daging.
g. Kantor administrasi dan kantor dokter hewan.
h. Kantin dan musholla.
i. Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi (loker)/ ruang pengganti pakaian.
j. Kamar mandi dan WC.
k. Fasilitas pemusnahan bangkai dan/ atau produk yang tidak dapat dimanfaatkan atau insinerator.
l. Sarana penanganan limbah.
m. Rumah jaga (satpam).

Dalam komplek RPH yang menghasilkan produk akhir daging segar dingin (*chilled*) atau beku (*frozen*) harus dilengkapi dengan:

a. Ruang pelepasan daging (*deboning room*) dan pemotongan daging (*cutting room*).
b. Ruang pengemasan daging (*wrapping and packing*).
c. Fasilitas *freezer* (-18^0 C) dan *blast freezer* (-40^0 C).
d. Gudang dingin (*cold storage*).
e. Untuk RPH berorientasi ekspor dilengkapi dengan laboratorium sederhana.

Bangunan

Bangunan utama RPH harus memiliki daerah kotor yang terpisah secara fisik dari daerah bersih. Daerah kotor meliputi:

a. Area pemingsanan atau perebahan hewan, area pemotongan dan area pengeluaran darah.
b. Area penyelesaian proses penyembelihan yaitu ruang pemisahan kepala, ke empat kaki sampai metatarsus dan metakarpus, pengulitan, pengeluaran isi dada dan isi perut.
c. Ruang untuk jeroan hijau (rumen, retikulum, omasum, abomasum, intestinum).
d. Ruang untuk jeroan merah (hati, jantung, paru-paru, ginjal, limpa).
e. Ruang untuk kepala dan kaki.
f. Ruang untuk kulit.

Daerah bersih meliputi area :

a. Pemeriksaan *post mortum*.
b. Penimbangan karkas.

c. Pengeluaran (*loading*) karkas/daging.

Desain dan konstruksi dasar seluruh bangunan dan peralatan RPH harus dapat memfasilitasi penerapan cara produksi yang baik dan mencegah terjadinya kontaminasi.

Bangunan utama RPH harus memenuhi persyaratan sebagai berikut :

a. Tata ruang didesain sedemikian rupa agar se arah dengan alur proses serta memiliki ruang yang cukup, sehingga seluruh kegiatan pemotongan hewan dapat berjalan baik dan higienis, dan besarnya ruangan disesuaikan dengan kapasitas pemotongan.
b. Adanya pemisahan ruang yang jelas secara fisik antara "Daerah Bersih" dan "Daerah Kotor".
c. Memiliki area dan fasilitas khusus untuk melaksanakan pemeriksaa *post mortum*.
d. Lampu penerangan harus mempunyai pelindung, mudah dibersihkan dan mempunyai intensitas cahaya 540 luks untuk pemeriksaan *post mortem* dan 220 luks untuk area pengerjaan proses pemotongan.
e. Dinding bagian dalam berwarna terang dan paling kurang setinggi 3 meter terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik, tahan terhadap benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta tidak mudah mengelupas.
f. Dinding bagian dalam harus rata dan tidak ada bagian yang memungkinkan dipakai sebagai tempat untuk meletakkan barang.
g. Lantai terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak licin, tidak toksik, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta lantai ke arah saluran pembuangan.
h. Permukaan lantai harus rata, tidak bergelombang, tidak ada celah atau lubang. Jika lantai terbuat dari ubin, maka jarak antar ubin diatur sedekat mungkin dan celah antar ubin harus ditutup dengan bahan kedap air.
i. Lubang ke arah saluran pembuangan pada permukaan lantai dilengkapi dengan penyaring.
j. Sudut pertemuan antara dinding dengan lantai harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 75 mm.
k. Sudut pertemuan antara dinding dengan dinding harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 25 mm.
l. Di daerah pemotongan dan pengeluaran darah harus didesain agar darah dapat tertampung.
m. Langit-langit didesain agar tidak terjadi akumulasi kotoran dan kondensasi dalam ruangan, harus berwarna terang, terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah mengelupas, kuat, mudah dibersihkan, tidak ada lubang atau celah terbuka pada langit-langit.
n. Ventilasi pintu dan jendela harus dilengkapi dengan kawat kasa untuk mencegah masuknya serangga atau dengan menggunakan metode pencegahan serangga lainnya (*insect killer*).
o. Kontruksi bangunan harus dirancang sedemikian rupa, sehingga mencegah tikus atau rodensia, serangga dan burung masuk dan bersarang dalam bangunan.
p. Pertukaran udara dalam bangunan harus baik.
q. Kusen pintu dan jendela, serta bahan daun pintu dan jendela tidak terbuat dari kayu, tetapi dibuat dari bahan tidak mudah korosif, kedap air, tahan benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi dan bagian bawahnya harus dapat menahan agar tikus/rodensia tidak dapat masuk.

r. Kusen pintu dan jendela bagian dalam harus rata dan tidak ada bagian yang memungkinkan dipakai sebagai tempat untuk meletakkan barang.

Area Kandang

Area penurunan (*unloading*) ruminansia harus memenuhi persyaratan sebagai berikut;

a. Dilengkapi dengan fasilitas untuk menurunkan ternak (*unloading*) dari atas kendaraan angkut ternak yang didesain sedemikian rupa, sehingga ternak tidak cedera akibat melompat atau tergelincir.
b. Ketinggian tempat penurunan/penaikan sapi harus disesuaikan dengan ketinggian kendaraan angkut hewan.
c. Lantai sejak dari tempat penurunan hewan sampai kandang penampungan harus tidak licin dan dapat meminimalisasi terjadinya kecelakaan.
d. Harus memenuhi aspek kesejahteraan hewan (*animal welfare*).

Kandang penampungan dan istirahat hewan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Bangunan kandang penampungan sementara atau kandang istirahat paling kurang berjarak 10 meter dari bangunan utama.
b. Memiliki daya tampung 1,5 kali dari rata-rata jumlah pemotongan hewan setiap hari.
c. Ventilasi (pertukaran udara) dan penerangan harus baik.
d. Tersedia tempat air minum untuk hewan potong yang didesain landai ke arah saluran pembuangan, sehingga mudah dibersihkan.
e. Lantai terbuat dari bahan yang kuat (tahan terhadap benturan keras), kedap air, tidak licin dan landai ke arah saluran pembuangan serta mudah dibersihkan dan didesinfeksi.
f. Saluran pembuangan didesain, sehingga aliran pembuangan dapat mengalir lancar.
g. Atap tebuat dari bahan yang kuat, tidak toksik dan dapat melindungi hewan dengan baik dari panas dan hujan.
h. Terdapat jalur penggiring hewan (*gang way*) dari kandang menuju tempat penyembelihan, dilengkapi dengan pagar yang kuat di kedua sisinya dan lebarnya hanya cukup untuk satu ekor, sehingga hewan tidak dapat kembali ke kandang.
i. Jalur penggiringan hewan yang berhubungan langsung dengan bangunan utama didesain, sehingga tidak terjadi kontras warna dan cahaya yang dapat menyebabkan hewan yang akan disembelih menjadi stres dan takut.

Untuk melindungi populasi ternak ruminansia betina produktif, harus dilakukan pencegahan pemotongan ternak ruminansia betina produktif di RPH. Ternak ruminansia betina yang berdasarkan pemeriksaan *ante mortem* sebagai ternak betina produktif harus ditampung dalam kandang khusus yang memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Kandang penampung ternak ruminansia betina produktif dapat merupakan kandang penampung yang terpisah atau merupakan bagian kandang penampungan hewan, tetapi memiliki batas yang jelas.

b. Fungsi kandang penampungan untuk menanpung ternak ruminansia betina produktif hasil seleksi hewan yang akan disembelih di RPH, sekaligus sebagai tempat isolasi untuk ternak yang tidak boleh disembelih.
c. Syarat kandang penampungan ternak ruminansia betina produktif harus sama dengan syarat kandang penampungan ternak.
d. Dilengkapi dengan kandang jepit untuk pemeriksaan status reproduksi.

Kandang isolasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Terletak pada jarak terjauh dari kandang penampungan dan bangunan utama, serta di bangun dibagian yang lebih rendah dari bangunan lain.
b. Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik.
c. Dilengkapi dengan tempat air minum yang didesain landai ke arah saluran pembuangan, sehingga mudah dibersihkan.
d. Lantai terbuat dari bahan yang kuat (tahan terhadap benturan keras), kedap air, tidak licin dan landai ke arah saluran pembuangan serta mudah dibersihkan dan didesinfeksi.
e. Saluran pembuangan didesain, sehingga aliran pembuangan dapat mengalir lancar.
f. Atap terbuat dari bahan yang kuat, tidak toksik dan dapat melindungi hewan dengan baik dari panas dan hujan.

Ruangan

Ruang pendingin/pelayuan (*chilling room*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Ruang pendingin/pelayuan terletak di daerah bersih.
b. Besarnya ruang disesuaikan dengan jumlah karkas yang dihasilkan dengan mempertimbangkan jarak antar karkas paling kurang 10 cm, jarak antara karkas dengan dinding paling kurang 30 cm, jarak antara karkas dengan lantai paling kurang 50 cm, dan jarak antar baris paling kurang 1 meter.

Konstruksi bangunan harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Tinggi dinding pada tempat proses pemotongan dan pengerjaan karkas minimal tiga meter.
2. Dinding bagian dalam berwarna terang, terbuat dari bahan kedap air, memiliki insulasi yang baik, tidak mudah korosif, tidak toksik, tahan terhadap benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta tidak mudah mengelupas.
3. Lantai terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik, tahan terhadap benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah mengelupas.
4. Lantai tidak licin dan landai ke arah saluran pembuangan.
5. Sudut pertemuan antara dinding dan lantai harus berbentuk lengkung dengan jari-jari sekitar 75 mm.

Kantin dan mushola (tempat ibadah untuk petugas yang beragama Islam) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik.
2. Luas ruangan disesuaikan dengan jumlah karyawan.
3. Kantin didesain agar mudah dibersihkan, dirawat dan memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.

Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi atau ruang ganti pakaian (*locker*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik.
2. Terletak dibagian masuk karyawan atau pengunjung.
3. Tempat istirahat karyawan harus dilengkapi dengan lemari untuk setiap karyawan yang dilengkapi kunci untuk menyimpan barang-barang pribadi.
4. *Locker* untuk pekerja ruang kotor harus terpisah dari *locker* pekerja bersih;

Kamar mandi dan WC harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik.
2. Masing-masing daerah kotor dan daerah bersih memiliki paling kurang satu unit kamar mandi dan WC.
3. Saluran pembuangan dari kamar mandi dan WC dibuat khusus ke arah "*septic tank*" terpisah dari saluran pembuangan limbah proses pemotongan.
4. Dinding bagian dalam dan lantai harus terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah korosif, mudah dirawat serta mudah dibersihkan dan didesinfeksi.
5. Jumlah kamar mandi dan WC disesuaikan dengan jumlah karyawan, minimal 1 unit untuk 25 karyawan.

Penanganan Limbah

Fasilitas pemusnahan bangkai dan/atau produk yang tidak dimanfaatkan atau disinerator harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Dibangun dekat dengan kandang isolasi.
b. Dapat memusnahkan bangkai dan/atau produk yang tidak dapat dimanfaatkan secara efektif tanpa menimbulkan pencemaran lingkungan.
c. Didesain agar mudah diawasi dan mudah dirawat serta memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.

Sarana penanganan limbah harus memenuhi persyaratan:

a. Memiliki kapasitas dengan volume limbah yang dihasilkan.
b. Didesain agar mudah diawasi, mudah dirawat, tidak menimbulkan bau dan memenuhi persyaratan kesehatan lingkungan.
c. Sesuai dengan rekomendasi upaya pengelolaan lingkungan (UKL) dari dinas yang membidangi fungsi kesehatan lingkungan.

Ruangan Penjaga

Rumah jaga (satpam/*security*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Dibangun masing-masing di pintu masuk dan di pintu keluar kompleks RPH.
b. Memiliki ventilasi dan penerangan yang baik.
c. Atap terbuat dari bahan yang kuat, tidak toksik dan dapat melindungi petugas dari panas dan hujan.
d. Didesain agar memenuhi persyaratan keamanan dan keselamatan kerja, serta memungkinkan petugas jaga dapat mengawasi dengan leluasa keadaan di sekitar RPH dari dalam rumah jaga.

Ruang Pemisahan

Ruang pelepasan daging (*deboning room*) dan pembagian atau pemotongan daging (*cutting room*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Desain dan konstruksi dasar ruang pelepasan daging dan ruang pembagian atau pemotongan daging harus dapat memfasilitasi proses pembersihan dan didesinfeksi dengan efektif.
b. Memiliki ventilasi dan penerangan yang cukup.
c. Didesain untuk mencegah masuk dan bersarangnya serangga, burung, rodensia, dan binatang pengganggu lainnya di dalam ruang produksi.
d. Lantai terbuat dari bahan yang kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik, tahan terhadap benturan keras, tidak berlubang, tidak licin dan landai ke arah saluran pembuangan, mudah dibersihkan dan didesinfeksi, tidak mudah mengelupas, serta apabila lantai terbuat dari ubin, maka jarak antar ubin diatur sedekat mungkin dengan celah antar ubin harus ditutup dengan bahan kedap air.
e. Dinding terbuat dari bahan kedap air, tidak mudah korosif, tidak toksik, memiliki insulasi yang baik, dan berwarna terang, dan dinding bagian dalam dilapisi bahan kedap air setinggi mininal 3 meter dengan permukaan rata, tidak ada celah/ lubang, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta tidak mudah mengelupas.
f. Dinding bagian dalam harus rata dan tidak ada bagian yang memungkinkan dipakai sebagai tempat untuk meletakkan barang.
g. Sudut pertemuan antara dinding dengan lantai harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 75 mm, dan sudut pertemuan antara dinding dengan dinding harus berbentuk lengkung dengan jari-jari 25 mm.
h. Langit-langit harus dibuat sedemikian rupa untuk mencegah terjadinya akumulasi debu dan kotoran, meminimalisasi terjadinya kondensasi, pertumbuhan jamur, dan terjadinya keretakan, serta mudah dibersihkan.
i. Jendela dan ventilasi harus didesain untuk menghindari terjadinya akumulasi debu dan kotoran, mudah dibersihkan dan selalu terawat dengan baik.
j. Kusen pintu dan jendela, serta bahan daun pintu dan jendela tidak terbuat dari kayu, tetapi dibuat dari bahan yang tidak mudah korosif, kedap air, tahan benturan keras, mudah dibersihkan dan didesinfeksi dan bagian bawahnya harus dapat menahan agar tikus/rodensia tidak dapat masuk.
k. Kusen pintu dan jendela bagian dalam harus rata dan tidak ada bagian yang memungkinkan dipakai sebagai tempat untuk meletakkan barang.
l. Pintu dilengkapi dengan tirai plastik untuk mencegah terjadinya variasi temperatur dan didesain dapat menutup secara otomatis.

m. Selama proses produksi berlangsung temperatur ruangan ber-AC harus dipertahankan kurang dari 15^0 Celcius.

Ruang Pengemasan

Desain dan konstruksi dasar ruang pengemasan daging harus sama dengan persyaratan desain dan konstruksi dasar ruang pelepasan dan pembagian atau pemotongan. Desain dan konstruksi dasar ruang pembekuan cepat *(blast freezer*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Kapasitas ruangan disesuaikan dengan jumlah produk yang akan dibekukan.
b. Desain dan konstruksi dasar ruang pembekuan cepat harus sama dengan persyaratan desain dan konstruksi dasar ruang pelepasan dan pembagian atau pemotongan daging.
c. Ruang didesain agar tidak ada aliran air atau limbah cair lainnya dari ruang yang masuk ke dalam ruang pembeku.
d. Ruang dilengkapi dengan alat pendingin yang memiliki kipas (*blast freezer*) yang mampu mencapai dan mempertahankan temperatur ruangan di bawah 18^0 C dengan kecepatan udara minimal 2 meter/detik.

Ruang Pembekuan

Ruang penyimpanan beku (*cold storage*) harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

a. Kapasitas ruang disesuaikan jumlah produk yang disimpan.
b. Didesain dan konstruksi dasar ruang penyimpanan beku harus sama dengan persyaratan desain dan konstruksi dasar ruang pelepasan dan pembagian atau pemotongan daging.
c. Ruang didesain agar tidak ada aliran air limbah cair lainnya dari ruang lain yang masuk ke dalam ruang penyimpanan beku.
d. Dilengkapi dengan fasilitas pendingin:
   - Memiliki ruang penyimpanan berpendingin yang mampu mencapai dan mempertahankan secara konstan temperatur daging pada + 4^0 C hingga -4^0 C (*chilled meat*); -2^0 C hingga – 8^0 C (*frozen meat*); atau < -18^0 C (*deep frozen*), bahkan -40^0 C (*blast freezer*) serta kapasitas ruangan harus mempertimbangkan sirkulasi udara dapat bergerak bebas.
   - Ruang penyimpanan berpendingin dilengkapi dengan thermometer atau display suhu yang diletakkan pada tempat yang mudah dilihat.

Persyaratan lain

Persyaratan lain yang harus dilengkapi jika ingin mendirikan RPH, antara lain:

1. RPH yang berorientasi ekspor harus mempunyai laboratorim sederhana untuk pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian produk, peralatan, air, petugas dan

lingkungan produksi yang diperlukan dalam rangka monitoring penerapan praktek higiene di RPH.

2. RPH berorientasi ekspor harus sudah memperoleh sertifikat NKV level 1. Jika ingin diekspor ke negara berpenduduk *moslem* tinggi harus bersertifikat halal yang dikeluarkan oleh lembaga sertifikasi halal.
3. Jenis pemeriksaan dan pengujian meliputi pemeriksaan organoleptik, kimiawi sederhana seperti uji awal pembusukan daging dan uji kesempurnaan pengeluaran darah, pengujian cemaran mikroba sepert *Total Plate Count* (TPC), *Coliform, Escherichia coli, Staphylococcus* sp, *Salmonela* sp. serta pengujian parasit.

Persyaratan laboratorium pemeriksaan material, sebagai berikut:

a. Letak laboratorium berdekatan dengan kantor dokter hewan.
b. Tata ruang dan peralatan laboratorium harus mempertimbangkan faktor kesehatan dan keselamatan kerja (K-3).
c. Konstruksi lantai dinding dan langit-langit harus memenuhi persyaratan tertutup dengan enamel berkualitas baik atau dengan cat epoksi, atau bahan lainnya yang memiliki permukaan yang halus, kedap air, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah perawatannya.
d. Penerangan dalam laboratorium memiliki intensitas cahaya 540 luks dan dilengkapi dengan lampu berpelindung.
e. Ventilasi di dalam ruangan harus baik, dilengkapi dengan alat pendingin (AC) ruangan untuk mengurangi jumlah partikel yang terdapat dalam udara dan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya variasi temperatur.
f. Untuk keselamatan kerja petugas, laboratorium dilengkapi dengan alat pemadam kebakaran, alat (tanda bahaya) dan sarana P3K.
g. Memiliki ruang dan fasilitas khusus masing-masing untuk penyimpanan sampel, peralatan dan media.
h. Dilengkapi dengan sarana pencuci tangan.

Untuk persyaratan peralatan meliputi:

1. Seluruh peralatan pendukung dan penunjang di RPH harus terbuat dari bahan yang tidak mudah korosif (berkarat), mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat.
2. Seluruh peralatan dan permukaan yang kontak dengan daging dan jeroan tidak boleh terbuat dari kayu dan bahan yang bersifat toksik, misalnya seng, *polyvinyl chloride* (PVC) tidak mudah korosif, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat.
3. Seluruh peralatan logam yang kontak dengan daging dan jeroan harus terbuat dari bahan yang tidak mudah berkarat atau korosif dan terbuat dari *stainless steel* atau logam yang digalvanisasi, kuat, tidak dicat, mudah dibersihkan dan mudah didesinfeksi serta mudah dirawat.
4. Pelumas untuk peralatan yang kontak dengan daging dan jeroan harus aman untuk pangan (*food grade*).
5. Sarana pencucian tangan harus didesain sedemikian rupa, sehingga tidak kontak dengan telapak tangan, dilengkapi dengan fasilitas seperti sabun cair dan pengering, dan apabila menggunakan tissue harus tersedia tempat sampah.

6. Peralatan untuk membersihkan serta mendesinfeksi ruang dan peralatan yang harus tersedia dalam jumlah cukup, sehingga proses pembersihan dan desinfeksi bangunan dan peralatan dapat dilakukan secara baik dan efektif.
7. Bangunan utama harus dilengkapi dengan:
   a. Alat untuk memfiksasi hewan (*restraining box*).
   b. Alat untuk menempatkan hewan setelah disembelih (*cradle*).
   c. Alat pengerek karkas (*hoist*).
   d. Rel dan alat penggantung karkas yang didesain agar karkas tidak menyentuh lantai.
   e. Fasilitas dan peralatan pemeriksaan *post mortem* meliputi:
      - Meja pemeriksaan hati, paru, limpa dan jantung.
      - Alat penggantung kepala.
   f. Peralatan untuk kegiatan pembersihan dan desinfeksi.
   g. Timbangan hewan, karkas dan daging.
8. Ruang jeroan harus dilengkapi fasilitas dan peralatan untuk :
   a. Mengeluarkan isi jeroan.
   b. Mencuci jeroan.
   c. Menangani dan memproses jeroan.
9. Ruang pelepasan daging dan pemotongan karkas dan/atau daging dilengkapi dengan:
   a. Meja *stainless steel*
   b. Talenan dari bahan polyvinyl
   c. Mesin gergaji karkas dan/atau daging (*bone saw electric*)
   d. Mesin pengiris daging (*slicer*).
   e. Mesin penggiling daging (*mincer/grinder*).
   f. Pisau yang terdiri dari pisau *trimming* dan pisau cutting.
   g. Fasilitas untuk mensterilkan pisau yang dilengkapi dengan air panas atau air yang diberi khlorin 20 ppm.
   h. Alat pendeteksi metal dalam daging (*metal detector*).
10. Untuk mendukung pelaksanaan pengawas Kesehatan Masyarakat Veteriner di RPH, dokter hewan penanggung jawab di RPH dan/atau petugas pemeriksa harus disediakan peralatan terdiri dari;
    a. Pakaian pelindung diri.
    b. Pisau yang tajam dan pengasah pisau.
    c. Stempel karkas.
11. Perlengkapan standar untuk pekerja pada proses pemotongan meliputi pakaian kerja khusus, apron plastik, tutup kepala dan sepatu boot yang harus disediakan minimal 2 (dua) set untuk setiap pekerja.
12. Pada setiap pintu masuk bangunan utama, harus dilengkapi dengan peralatan untuk mencuci tangan yang dilengkapi dengan sabun, desinfektan, *foot dip* yang diberi khlorin 200 ppm dan sikat sepatu, dengan jumlah disesuaikan dengan jumlah pekerja.
13. Peralatan untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan harus tersedia dalam jumlah cukup agar dapat dipastikan bahwa seluruh proses pembersihan dan desinfeksi dapat dilakukan secara baik dan efektif.

Persyaratan Unit Penanganan Daging (UPD/*Meat Cutting Plant*)

Persyaratan teknis unit penanganan daging, antara lain:

1. UPD wajib memenuhi persyaratan administratif dan persyaratan teknis.
2. Persyaratan administratif disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan
3. Persyaratan teknis meliputi:
   a. Lokasi.
   b. Sarana pendukung.
   c. Konstruksi dasar dan desain bangunan.
   d. Peralatan.

Persyaratan lokasi meliputi:

1. Lokasi UPD harus sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Daerah (RUTRD) dan Rencana Detail Tata Ruang Daerah (RDTRD) atau lokasi yang diperuntukkan sebagai area agribisnis.
2. Lokasi UPD harus memenuhi persyaratan sebagai berikut;
   a. Tidak berada di daerah rawan banjir, tercemar asap, bau, debu, dan kontaminasi lainnya.
   b. Tidak menimbulkan gangguan dan pencemaran lingkungan.
   c. Letaknya lebih rendah dari permukiman.
   d. Memiliki akses air bersih yang cukup untuk pelaksanaan penanganan daging dan kegiatan pembersihan serta desinfeksi.
   e. Tidak berada dekat industri logam dan kimia.

Persyaratan sarana pendukung. Bagian UPD harus dilengkapi dengan sarana pendukung yang meliputi:

a. Sarana jalan yang baik menuju UPD yang dapat dilalui kendaraan pengangkut daging.
b. Suplai air yang memenuhi persyaratan baku mutu air bersih dalam jumlah cukup dan terus menerus.
c. Sumber tenaga listrik yang cukup.
d. Sarana penanganan limbah dan sistem saluran pembuangan limbah yang didesain agar aliran mengalir dengan lancar, mudah diawasi dan mudah dirawat, tidak mencemari tanah, tidak menimbulkan bau dan dijaga agar tidak menjadi sarang tikus atau rodensia.

Persyaratan tata letak, konstruksi dasar dan desain. Persyaratan bangunan dan tata letak dalam kompleks UPD meliputi:

1. Bangunan Utama.
   a. Ruang pelepasan daging (*deboning*) dan pembagian/pemotongan daging (*meat cutting*).
   b. Ruang pengemasan (*packing*).
   c. Ruang pembekuan cepat (*blast freezer*). Ruang penyimpanan dingin (*cold storage*).
2. Area penurunan (*loading*) karkas dan pemuatan (*unloading*) daging ke dalam alat angkut.

3. Kantor administrasi dan kantor dokter hewan.
4. Kantin dan mushola
5. Ruang istirahat karyawan dan tempat penyimpanan barang pribadi/ruang ganti pakaian (*locker*) kamar mandi dan WC.
6. Rumah jaga.
7. Sarana penanganan limbah.

Komplek UPD harus dipagar untuk memudahkan penjagaan dan keamanan. Desain dan konstruksi dasar untuk:

a. Bangunan utama,
b. Ruang kantor administrasi,
c. Kantor dokter hewan,
d. Kantin,
e. Ruang penyimpanan barang pribadi (*locker*) atau ruang ganti pakaian
f. Kamar mandi dan WC dan
g. Mushola pada areal UPD harus memenuhi persyaratan.

Persyaratan Peralatan

Persyaratan peralatan yang harus dipenuhi, antara lain:

1. Seluruh peralatan pendukung dan penunjang di UPD harus terbuat dari bahan yang tidak mudah korosif, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat.
2. Seluruh peralatan dan permukaan yang kontak dengan daging dan jeroan tidak boleh terbuat dari kayu dan bahan-bahan yang bersifat toksik (misal; seng, polyvinyl chloride/PVC), tidak korosif, mudah dibersihkan dan didesinfeksi serta mudah dirawat.
3. Seluruh peralatan logam yang kontak dengan daging dan jeroan harus terbuat dari bahan yang tidak mudah berkarat atau korosif (terbuat dari *stainless steel* atau logam yang digalvanisasi), kuat, tidak dicat, mudah dibersihkan dan mudah didesinfeksi serta mudah dirawat.
4. Pelumas untuk peralatan yang kontak dengan daging dan jeroan harus aman untuk pangan (*food grade*).
5. Peralatan untuk membersihkan dan mendesinfeksi ruang dan peralatan harus tersedia dalam jumlah cukup, sehingga proses pembersihan dan desinfeksi bangunan dan peralatan dapat dilakukan secara baik dan efektif.
6. Ruang penanganan dan pemotongan karkas dan/atau daging dilengkapi dengan mesin dan peralatan:
   a. Meja *stainless steel*.
   b. Talenan dari bahan polivinyl.
   c. Mesin gergaji karkas/daging (*bone saw electric*).
   d. Mesin penggiling daging (*mincer/grinder*).
   e. Mesin pengiris daging (*slicer*).
   f. Pisau terdiri dari pisau *trimming* dan pisau *cutting.*
   g. Fasilitas untuk mensterilkan pisau yang dilengkapi dengan air panas.
   h. Metal detector

7. Perlengkapan standar untuk pekerja di ruang penanganan dan pemotongan karkas dan/atau daging meliputi pakaian kerja khusus, apron plastik, penutup kepala (*hairnet*), penutup mulut (masker), sarung tangan (*handglove*), dan sepatu boot yang harus disediakan minimal 2 (dua) set untuk setiap pekerja.

Persyaratan Higiene dan Sanitasi

Higiene dan sanitasi harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Pada RPH, RPU dan/atau UPD harus dilengkapi dengan fasilitas higiene-sanitasi yang dapat memastikan bahwa cara produksi karkas, daging dan jeroan dapat diterapkan dengan baik dan konsisten.
2. Fasilitas higiene-sanitasi harus mampu menjamin proses pembersihan dan sanitasi bangunan, lingkungan produksi, peralatan, dan baju kerja karyawan dapat diterapkan secara efektif.
3. Pada setiap pintu masuk bangunan utama, harus memiliki fasilitas untuk mencuci sepatu boot yang dilengkapi dengan sikat sepatu, dan fasilitas untuk mensucihamakan sepatu boot yang dilengkapi desinfektan (*foot dipping*).
4. RPH, RPU dan/atau UPD harus memiliki fasilitas cuci tangan yang dilengkapi dengan air hangat, sabun dan desinfektan serta didesain tidak dioperasikan menggunakan tangan atau tidak kontak langsung dengan telapak tangan.
5. Fasilitas cuci tangan harus dilengkapi dengan fasilitas pengering tangan. Apabila menggunakan tissue, maka harus disediakan tempat sampah yang memiliki tutup dan tidak dioperasikan dengan tangan.
6. Untuk mensucihamakan pisau dan peralatan yang digunakan, harus memiliki air bertemperatur tidak kurang dari 82^0 Celcius yang memenuhi persyaratan baku mutu air bersih, atau metoda sterilisasi lain yang efektif.
7. Tidak menggunakan bahan kimia berbahaya yang tidak diperbolehkan digunakan untuk pangan.
8. Setiap kali selesai proses pemotongan dan produksi karkas, daging, dan jeroan, harus dilakukan proses pembersihan dan desinfeksi secara menyeluruh.
9. Kebersihan lingkungan di sekitar bangunan utama dalam area komplek RPH, RPU dan/atau UPD harus dipelihara secara berkala dengan cara:
    a. Menjaga kebersihan lingkungan dari sampah, kotoran dan sisa pakan.
    b. Memelihara rumput atau pepohonan sehingga tetap terawat.
    c. Menyediakan fasilitas tempat pembuangan sampah sementara di tempat-tempat tertentu

Higiene personal harus diterapkan pada setiap RPH, RPU dan/atau UPD. Seluruh pekerja yang menangani karkas, daging, dan/atau jeroan harus menerapkan praktek higiene yang meliputi;

a. Pekerja yang menangani daging harus dalam kondisi sehat, terutama dari penyakit pernafasan dan penyakit menular seperti TBC, hepatitis A, tipus, dan lain-lain.
b. Harus menggunakan alat pelindung diri di antaranya *hair net*, masker, *handglove*, sepatu boot dan pakaian kerja.

c. Selalu mencuci tangan menggunakan sabun dan/atau sanitiser sebelum dan sesudah menangani produk setelah keluar dari toilet.
d. Tidak melakukan tindakan yang dapat mengkontaminasi produk (bersin, merokok, meludah, dan lain-lain) di dalam bangunan utama RPH.

Pengawasan Kesehatan Masyarakat Veteriner.

Dalam rangka menjamin karkas, daging dan jeroan yang dihasilkan oleh RPH, RPU dan/atau UPD memenuhi kriteria aman, sehat dan utuh perlu dilakukan pengawasan Kesehatan Masyarakat Veteriner di RPH, RPU dan/atau UPD oleh dokter hewan berwenang atau dokter hewan penanggung jawab perusahaan yang disupervisi oleh dokter hewan berwenang.

Kegiatan pengawasan Kesehatan Masyarakat Veteriner meliputi:

1. Penerapan kesehatan hewan di RPH.
2. Pemeriksaan kesehatan hewan sebelum disembelih (*ante mortem inspection*).
3. Pemeriksaan kesempurnaan proses pemingsanan (*stunning*).
4. Pemeriksaan kesehatan jeroan dan/atau karkas (*post mortem inspection*).
5. Pemeriksaan pemenuhan persyaratan higiene-sanitasi pada proses produksi.

Dokter Hewan berwenang memiliki hak dan akses untuk memasuki ruang produksi, melakukan pengawasan pengambilan sampel, penyelidikan, pemeriksaan dokumen, memusnahkan (*condemn*) hewan/bangkai, karkas, daging dan jeroan yang tidak memenuhi syarat dan dianggap membahayakan kesehatan konsumen. Dokter Hewan penanggung jawab perusahaan memiliki hak untuk memasuki ruang produksi, melakukan pengawasan, pengambilan sampel, pemeriksaan dokumen, memusnahkan (*condemn*) hewan/bangkai, karkas, daging dan/atau jeroan yang tidak memenuhi syarat dan dianggap membahayakan kesehatan konsumen. Pemeriksaan *ante mortem* dilakukan di kandang penampungan sementara atau peristirahatan hewan, kecuali apabila atas pertimbangan dokter hewan berwenang dan/atau dokter hewan penanggung jawab perusahaan. Pemeriksaan tersebut harus dilakukan di dalam kandang isolasi, kendaraan pengangkut atau alat pengangkut lain. Pemeriksaan *post mortem* dilakukan segera setelah penyelesaian penyembelihan dan pemeriksaan dilakukan terhadap kepala, karkas dan/atau jeroan. Pemeriksaan pemenuhan persyaratan higiene-sanitasi pada proses produksi dilakukan terhadap pemeliharaan sanitasi bangunan, lingkungan produksi, peralatan, prosess produksi dan higiene personal. Karkas, daging dan/atau jeroan yang telah lulus pemeriksaan *ante mortem* dan *post mortem* harus distempel oleh dokter hewan penanggung jawab RPH yang berisi informasi tentang " Di Bawah Pengawasan Dokter Hewan" dan "Nomor Kontrol Veteriner (NKV)".

Kesimpulan hasil pengawasan Kesehatan Masyarakat Veteriner yang menyatakan karkas, daging, dan/atau jeroan tersebut aman, sehat dan utuh dinyatakan dalam Surat Keterangan Kesehatan Daging (SKKD) yang ditandatangani oleh dokter hewan berwenang di RPH, RPU atau di UPD. Surat Keterangan Kesehatan Daging harus disertakan pada peredaran karkas, daging, dan/atau jeroan. Dokter hewan penanggung jawab perusahaan memiliki kewajiban untuk membuat laporan hasil pengawasan kesmavet kepada dokter

hewan berwenang. Dokter hewan berwenang wajib membuat laporan hasil pengawasan kesmavet di maksud kepada Kepala Dinas Kabupaten/Kota.

Izin Mendirikan Rumah Pemotongan Hewan dan Izin Usaha Pemotongan Hewan.

Izin mendirikan Rumah Pemotongan Hewan. Setiap orang atau badan usaha yang akan mendirikan RPH harus memiliki izin mendirikan RPH. Izin mendirikan RPH diberikan oleh Bupati/Walikota. Bupati/Walikota memberikan izin mendirikan RPH harus memperhatikan persyaratan teknis RPH. Izin mendirikan RPH tidak dapat dipindahtangankan kepada setiap orang atau badan usaha lain tanpa persetujuan tertulis dari pemberi izin.

Izin mendirikan Usaha Pemotongan Hewan dan/atau Usaha Penanganan Daging. Setiap orang atau badan usaha yang melakukan usaha pemotongan hewan dan/atau penanganan daging harus memiliki izin usaha dari Bupati/Walikota sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Bupati/Walikota dalam memberikan izin usaha pemotongan hewan dan/atau penanganan daging harus memperhatikan persyaratan teknis tata cara pemotongan dan penanganan daging ternak ruminansia sesuai dengan peraturan perundangan-undangan. Izin usaha pemotongan hewan dan/atau penanganan daging tidak dapat dipindahtangankan kepada setiap orang atau badan usaha lain. Izin usaha pemotongan hewan dan/atau penanganan daging dapat dicabut apabila:

a. Kegiatan pemotongan dan/atau penanganan dilakukan di RPH atau UPD yang tidak memiliki izin mendirikan RPH.
b. Melanggar persyaratan teknis tata cara pemotongan dan/atau penanganan daging ternak ruminansia sebagaimana diatur dalam peraturan perundang-undangan.
c. Tidak melakukan kegiatan pemotongan hewan dalam jangka waktu 6 (enam) bulan berturut-turut setelah izin diberikan.
d. Tidak memiliki NKV, setelah jangka waktu yang ditentukan dalam peraturan perundang-undangan.

Berdasarkan pola pengelolaannya, usaha pemotongan hewan dan/atau penanganan daging dibedakan menjadi 3 (tiga) jenis:

1. Kategori I : RPH, RPU dan/atau UPD milik pemerintah daerah yang dikelola oleh pemerintah daerah dan sebagai jasa pelayanan umum.
2. Kategori II : RPH, RPU dan/atau UPD milik swasta yang dikelola sendiri atau dikerjasamakan dengan swasta lain.
3. Kategori III : RPH, RPU dan/atau UPD milik pemerintah daerah yang dikelola bersama antara pemerintah daerah dan swasta.

RPH, RPU dan/atau UPD dengan pola pengelolaan Kategori II dan Kategori III selain menyelenggarakan kegiatan pemotongan ternak milik sendiri harus memberikan jasa pelayanan pemotongan dan/atau penanganan daging bagi masyarakat yang membutuhkan.

Berdasarkan kelengkapan fasilitas proses pelayuan (*aging*) karkas, usaha pemotongan hewan dibedakan menjadi 2 (dua) kategori:

1. Kategori I: usaha pemotongan hewan di RPH tanpa fasilitas pelayuan karkas, untuk menghasilkan karkas hangat.

2. Kategori II: usaha pemotongan hewan di RPH dengan fasilitas pelayuan karkas, untuk menghasilkan karkas dingin (*chilled*) dan/atau beku (*frozen*)

Bagi usaha pemotongan Kategori II harus dilengkapi dengan fasilitas rantai dingin hingga ke tingkat konsumen.

Sumber Daya Manusia.

Setiap RPH, RPU dan/atau UPD harus di bawah pengawasan dokter hewan berwenang di bidang Kesehatan Masyarakat Veteriner yang ditunjuk oleh Bupati/Walikota. Setiap RPH dan RPU harus mempekerjakan paling kurang satu orang dokter hewan sebagai pelaksana dan penanggung jawab teknis pengawasan Kesehatan Masyarakat Veteriner di RPH. Dokter hewan penanggung jawab teknis melaksanakan tugas di RPH dan RPU sesuai dengan kewenangan yang dilimpahkan oleh dokter hewan berwenang. Dokter hewan penanggung jawab teknis bertanggung jawab terhadap dokter hewan berwenang di bidang Kesehatan Masyarakat Veteriner. Setiap RPH dan RPU selain mempekerjakan dokter hewan penanggung jawab teknis dapat mempekerjakan paling kurang satu orang tenaga pemeriksa daging (*keurmaster*/ paramedis) di bawah pengawasan dokter hewan sebagai penanggung jawab teknis.

Setiap RPH dan RPU wajib mempekerjakan minimal satu orang juru sembelih halal jika berstandar halal. UPD wajib mempekerjakan paling kurang:

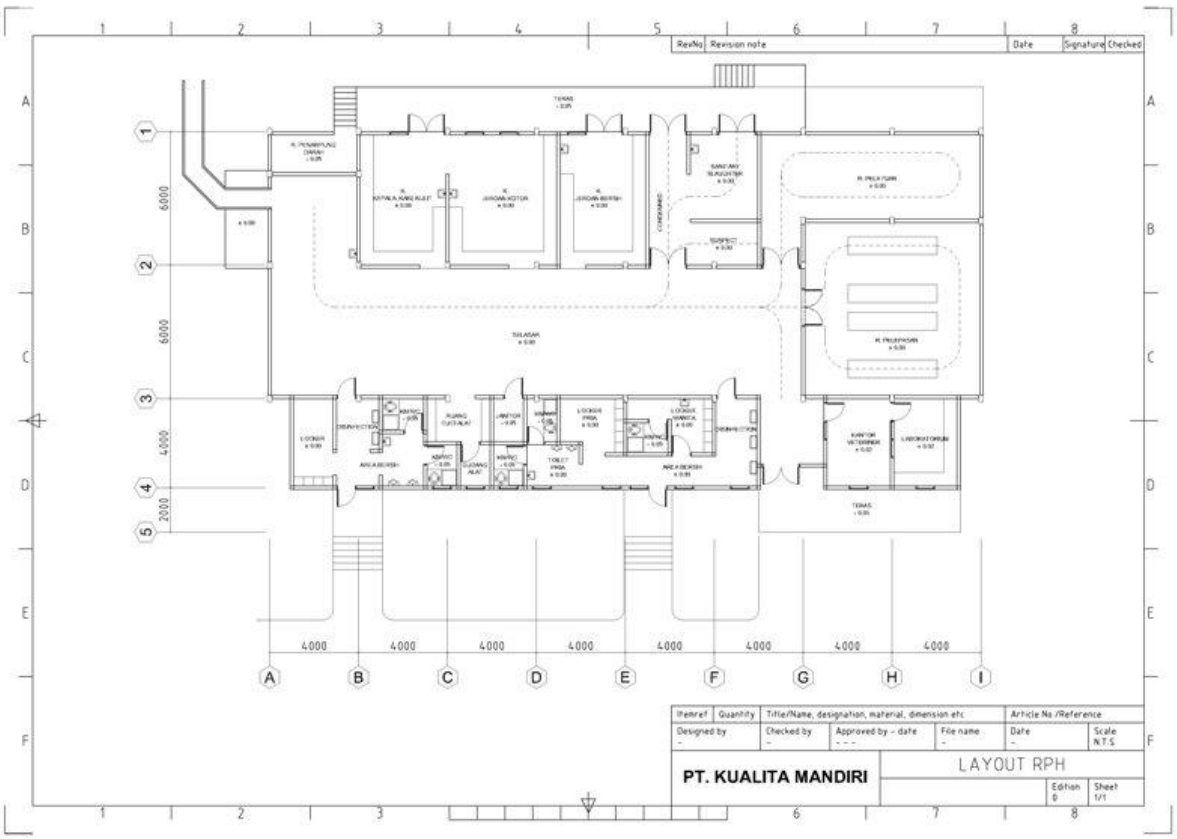
1. Satu orang petugas sebagai penanggung jawab teknis.
2. Satu orang tenaga ahli pemotong daging berdasarkan topografi karkas (*butcher*)

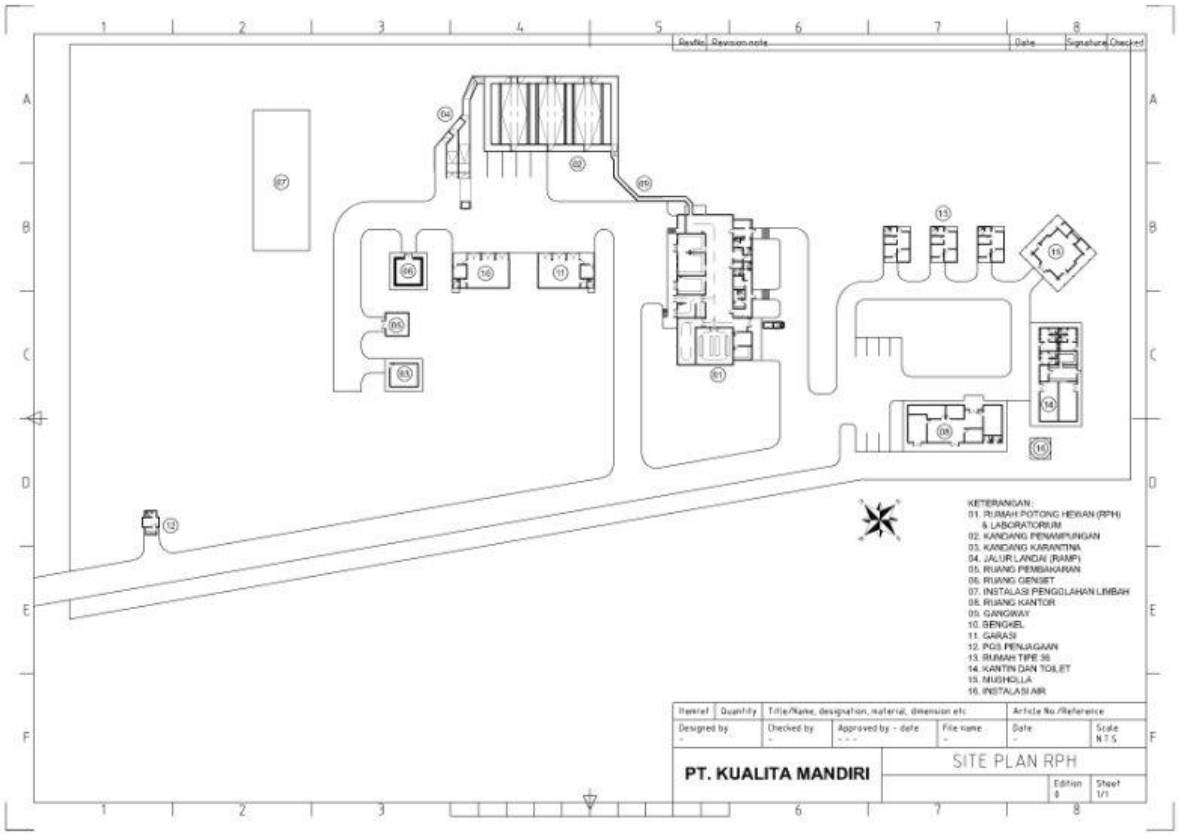
Dokter hewan harus memenuhi persyaratan:

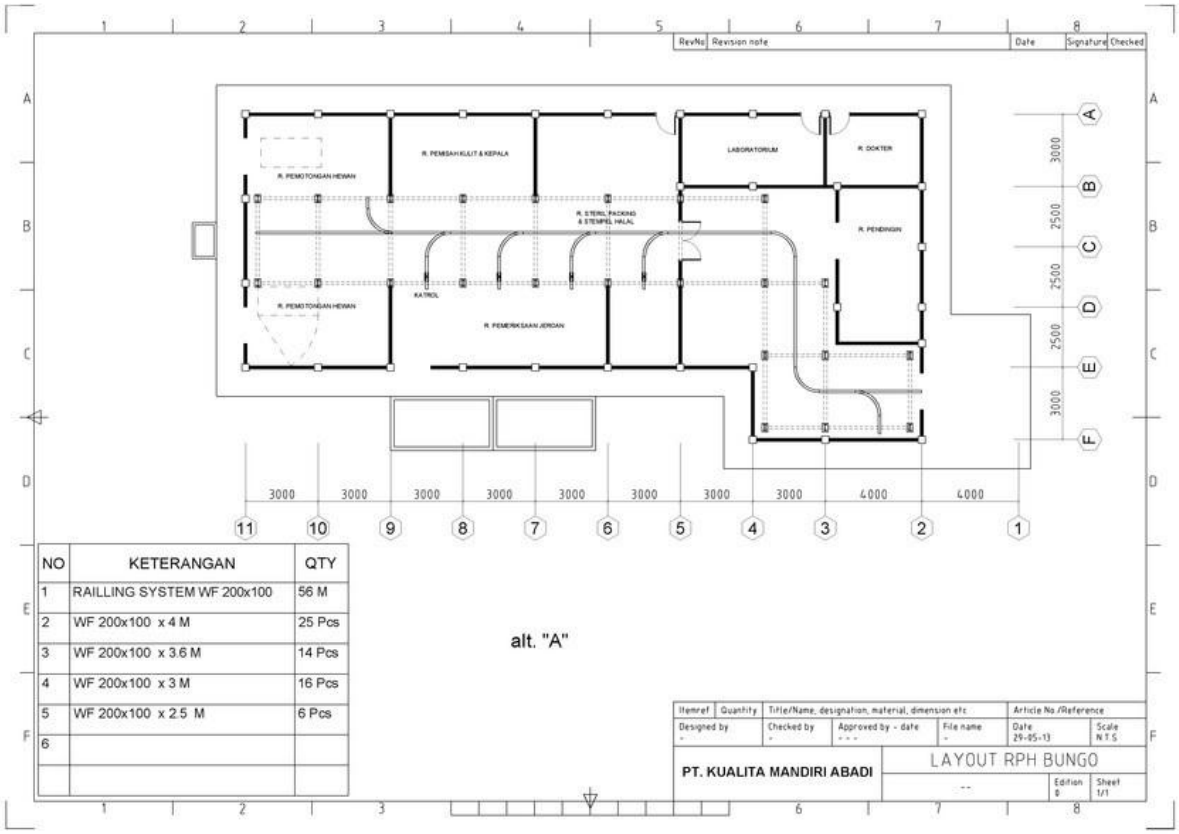
1. Mempunyai keahlian di bidang *meat inspector* yang diakui oleh organisasi profesi dokter hewan dan diverifikasi oleh Otoritas Veteriner.
2. Mempunyai keahlian di bidang reproduksi yang diakui oleh organisasi profesi dokter hewan dan diverifikasi oleh Otoritas Veteriner.

Petugas penanggung jawab teknis harus memenuhi persyaratan mempunyai sertifikat Pelatihan Sistem Jaminan Keamanan Pangan. Tenaga pemeriksa daging harus memenuhi persyaratan paling kurang mempunya sertifikat sebagai juru uji daging yang mengacu pada pedoman yang ditetapkan oleh Otoritas Veteriner. Juru sembelih halal (Juleha) harus memenuhi persyaratan mempunyai sertifikat sebagai Juru Sembelih Halal yang dikeluarkan oleh lembaga berwenang. Tenaga ahli pemotong daging paling kurang mempunyai sertifikat sebagai tenaga ahli pemotong daging (*butcher*) yang dikeluarkan oleh lembaga berwenang. Pelatihan penyegaran kompetensi bagi seluruh SDM dapat diselenggarakan oleh managemen RPH atau Gubernur atau Menteri Pertanian. Penyelenggaraan pelatihan dimaksud mengacu kepada pedoman yang ditetapkan oleh Direktur Jenderal Peternakan bekerja sama dengan Badan Sumber Daya Manusia, Kementrian Pertanian.

Contoh Pembagian Ruang Rumah Pemotongan Hewan





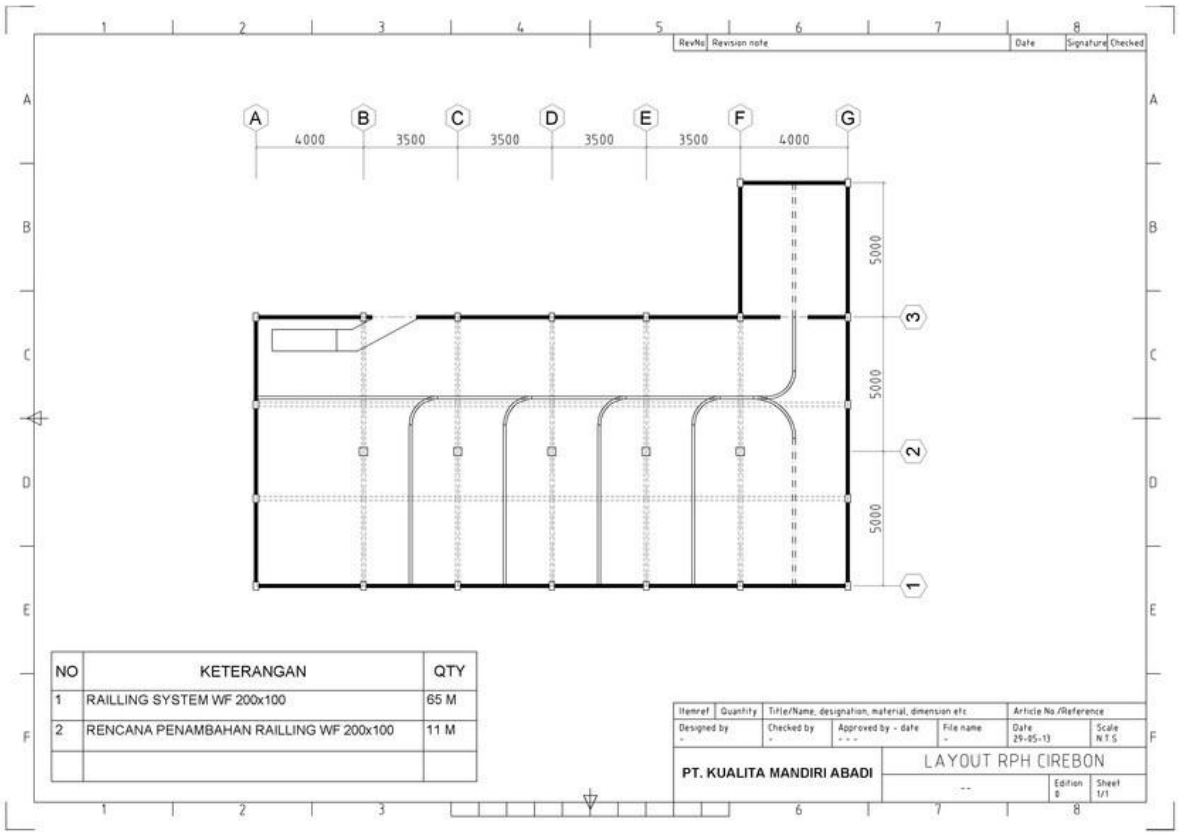


NO	KETERANGAN	QTY
1	RAILLING SYSTEM WF 200x100	56 M
2	WF 200x100 x 4 M	25 Pcs
3	WF 200x100 x 3.6 M	14 Pcs
4	WF 200x100 x 3 M	16 Pcs
5	WF 200x100 x 2.5 M	6 Pcs
6		

alt. "A"

PT. KUALITA MANDIRI ABADI

LAYOUT RPH BUNGO



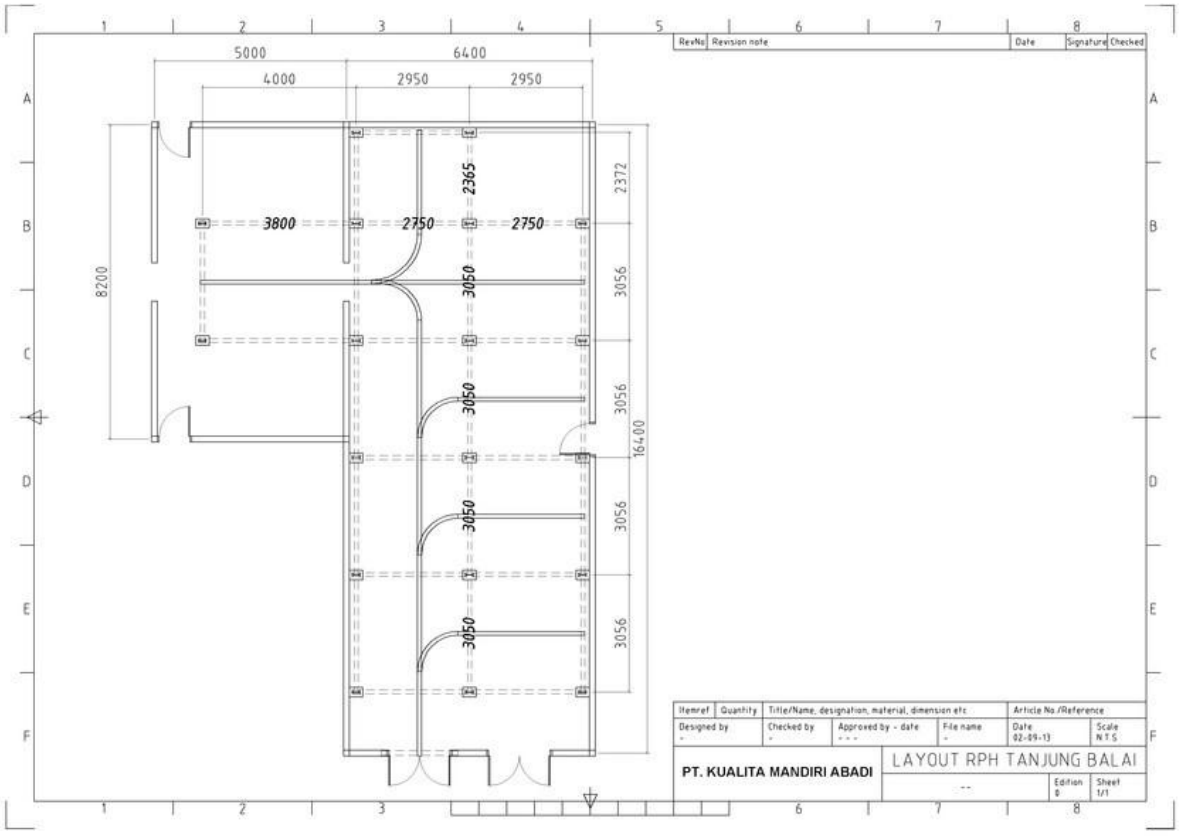
NO	KETERANGAN	QTY
1	RAILLING SYSTEM WF 200x100	65 M
2	RENCANA PENAMBAHAN RAILLING WF 200x100	11 M

Itemref | Quantity | Title/Name, designation, material, dimension etc | Article No./Reference
Designed by - | Checked by - | Approved by - date - - - | File name - | Date 29-05-13 | Scale N T S

PT. KUALITA MANDIRI ABADI

LAYOUT RPH CIREBON

-- | Edition 0 | Sheet 1/1

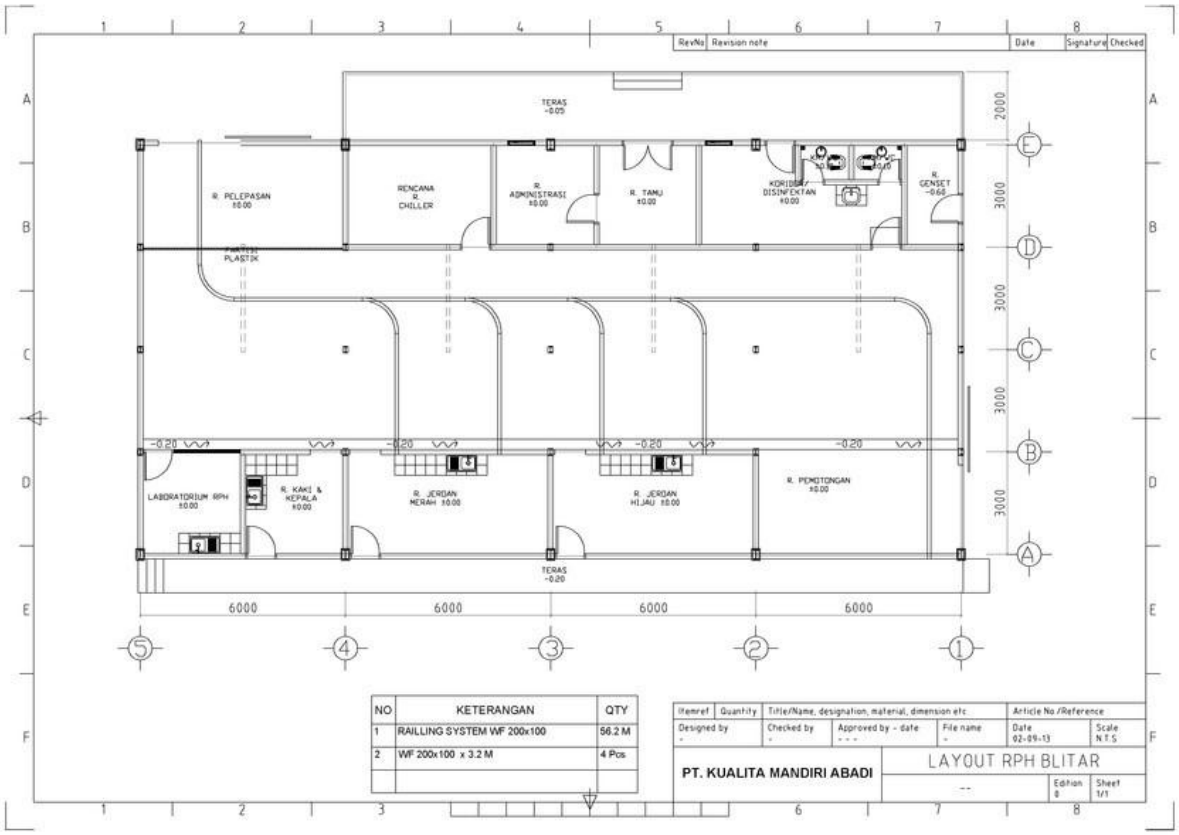


Itemref | Quantity | Title/Name, designation, material, dimension etc | Article No./Reference
Designed by - | Checked by - | Approved by - date - - - | File name - | Date 02-09-13 | Scale N T S

PT. KUALITA MANDIRI ABADI

LAYOUT RPH TANJUNG BALAI

-- | Edition 0 | Sheet 1/1



NO	KETERANGAN	QTY
1	RAILLING SYSTEM WF 200x100	56.2 M
2	WF 200x100 x 3.2 M	4 Pcs

Itemref	Quantity	Title/Name, designation, material, dimension etc		Article No./Reference
Designed by	Checked by	Approved by - date	File name	Date / Scale
-	-	- - -	-	02-09-13 / N.T.S

PT. KUALITA MANDIRI ABADI

LAYOUT RPH BLITAR

-- | Edition 0 | Sheet 1/1