



PENGANTAR PENYAKIT UNGGA

PENGANTAR PENYAKIT UNGGAS

Dr. Rondius Solfaine, drh, MP, APVet



GET PRESS INDONESIA

PENGANTAR PENYAKIT UNGGAS

Penulis : Dr. Rondius Solfaine, drh, MP, APVet

ISBN :

Editor : Mila Sari, M.Si.

Penyunting: Yuliatr Novita, M.Hum

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd.

Penerbit: GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi:

Jl. Palarik RT 01 RW 06, Kelurahan Air Pacah
Kecamatan Koto Tengah, Padang, Sumatera Barat
website: www.getpress.co.id
email: adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, September 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Selamat datang pada buku ajar "Pengantar Penyakit Unggas" ini. Buku ini disusun sebagai bahan pengajaran untuk mata kuliah Ilmu Penyakit Unggas di Fakultas Kedokteran Hewan. Kami menyadari bahwa menemukan referensi buku tentang penyakit unggas yang ringkas tidaklah mudah, baik di perpustakaan universitas maupun di toko buku. Sebagian besar *text book* tentang penyakit unggas tersedia dari penerbit luar negeri dan sering kali mencakup materi yang sangat luas dan mendalam, mencakup aspek makroskopis, perubahan seluler, dan berbagai sistem tubuh. Hal ini dapat menjadi tantangan bagi mahasiswa dalam menyerap ilmu dengan efektif.

Oleh karena itu, buku ajar ini hadir dengan harapan dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa akan bahan ajar yang mudah dipahami, ringkas, dan aplikatif di bidang penyakit hewan. Ilmu penyakit unggas merupakan salah satu kompetensi dasar dalam kurikulum kedokteran hewan yang menghubungkan ilmu dasar dengan ilmu klinik veteriner. Dengan buku ini, diharapkan mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik dan dapat menerapkan pengetahuan dasar dalam praktik.

Kami ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, rekan sejawat, serta para mahasiswa yang telah menunjukkan semangat dan dedikasi dalam proses pembelajaran. Inspirasi dan dukungan Anda sangat berharga bagi penulis. Kami juga menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam buku ini, sehingga kritik dan saran Anda sangat kami harapkan untuk perbaikan di masa mendatang.

Selamat belajar dan semoga buku ini bermanfaat dalam perjalanan akademik Anda.

Surabaya, September 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I: Fisiologi Unggas di Daerah Tropis.....	1
BAB II: Sistem Pencegahan Penyakit Unggas.....	16
BAB III: Sistem Keamanan Ternak Unggas	27
BAB IV: Penyakit Sistem Pencernaan	42
BAB V: Penyakit Sistem Pernafasan.....	49
BAB VI: Penyakit Unggas Sistemik.....	64
BAB VII: Penyakit Imunosupresi	70
BAB VIII: Penyakit Unggas Air.....	77
BAB IX: Penyakit Gangguan Nutrisi.....	80
KISI-KISI SOAL UJIAN PENYAKIT UNGGAS	88
PETUNJUK PRAKTIKUM	100
DAFTAR PUSTAKA	112
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	115

BAB I: Fisiologi Unggas di Daerah Tropis

1. Fisiologi Unggas

- **Efek Fisiologis pada Temperatur Panas:** Unggas di daerah tropis sering mengalami stress panas, yang dapat mengurangi produktivitas dan menyebabkan gangguan kesehatan seperti penurunan konsumsi pakan dan dehidrasi. Contohnya, ayam broiler dapat mengalami peningkatan suhu tubuh dan penurunan kualitas daging pada suhu tinggi.
- **Rancangan Perkandangan Daerah Panas:** Perkandangan harus didesain untuk meminimalkan stress panas, misalnya dengan ventilasi yang baik, penempatan kipas angin, dan penggunaan bahan bangunan yang tidak menyerap panas.
- **Manajemen Kandang/Flock pada Kondisi Panas:** Manajemen yang baik mencakup penyesuaian pakan dengan peningkatan kandungan elektrolit dan air serta pengaturan jumlah ayam per meter persegi untuk menghindari kepadatan yang berlebihan.

2. Sistem Pencegahan Penyakit

- **Mekanisme Penularan Penyakit:** Penyakit dapat ditularkan melalui udara, kontak langsung, air, pakan, peralatan, dan vektor. Contoh kasus: Penyebaran *Newcastle Disease* melalui udara dan kontak langsung.

- **Biosekuriti:** Tindakan pencegahan untuk mencegah masuknya patogen ke dalam peternakan, seperti pembatasan akses pengunjung dan penggunaan disinfektan.
- **Sanitasi Lingkungan Kandang dan Sapronek:** Pembersihan dan disinfeksi rutin untuk mencegah kontaminasi oleh patogen. Contoh: Sanitasi yang buruk dapat menyebabkan wabah *Salmonellosis*.
- **Sanitasi Kandang:** Pembersihan rutin kandang untuk mengurangi patogen lingkungan. Misalnya, mengurangi kelembapan untuk mencegah pertumbuhan *Aspergillus*.
- **Kontrol Rodensia dan Burung Liar:** Rodensia dan burung liar dapat menjadi vektor penyakit seperti *Salmonella* dan *Avian Influenza*. Pengendalian dilakukan dengan memasang perangkap dan jaring.
- **Kualitas Air:** Air yang bersih dan bebas patogen penting untuk kesehatan unggas. Contoh kasus: *E. coli* dalam air minum dapat menyebabkan infeksi enterik.

3. Sistem Vaksinasi dan Pengobatan

- **Prinsip Umum:** Vaksinasi dilakukan untuk mencegah penyakit dengan membentuk kekebalan. Misalnya, vaksin *Newcastle Disease* diberikan untuk mencegah infeksi virus.
- **Antibodi Maternal:** Antibodi yang diteruskan dari induk ke anak melalui telur, memberikan perlindungan sementara terhadap beberapa penyakit.
- **Vaksinasi:** Program vaksinasi yang terjadwal penting untuk pencegahan penyakit. Contoh kasus: Vaksinasi terhadap *Infectious Bursal Disease*.

- **Pengobatan:** Penggunaan obat-obatan untuk mengobati infeksi atau penyakit. Contoh: Antibiotik digunakan untuk mengobati infeksi bakterial seperti *Salmonellosis*.

4. Gangguan Defisiensi Nutrisi

- **Penyebab Defisiensi Nutrisi:** Kurangnya zat gizi dalam pakan yang menyebabkan penyakit atau gangguan kesehatan.
- **Nutrisi Rendah Energi:** Kekurangan kalori dalam pakan yang menyebabkan penurunan berat badan dan produktivitas.
- **Defisiensi Protein/Asam Amino:** Dapat menyebabkan pertumbuhan yang lambat dan penurunan produksi telur. Contoh: Kekurangan lisin menyebabkan pertumbuhan terhambat.
- **Kekurangan Lemak:** Dapat mengakibatkan gangguan metabolisme dan pertumbuhan yang terhambat.
- **Kekurangan Vitamin:** Kekurangan vitamin tertentu seperti vitamin A dapat menyebabkan masalah pada penglihatan dan kesehatan kulit.

5. Penyakit Imunosupresif

- **Marek's Disease:** Penyakit viral yang menyerang sistem saraf dan organ viseral, menyebabkan tumor.
- **Infectious Bursal Disease (IBD):** Menyerang sistem kekebalan dengan menghancurkan bursa Fabricius, menyebabkan kekebalan tubuh yang lemah.
- **Chicken Anemia Virus (CAV):** Menyebabkan anemia dan imunosupresi, meningkatkan risiko infeksi sekunder.

6. Penyakit Sistem Respirasi

- **Newcastle Disease:** Penyakit viral yang sangat menular, menyebabkan gangguan pernapasan dan saraf.
- **Infectious Laryngotracheitis:** Infeksi viral yang menyebabkan inflamasi pada laring dan trakea.
- **Avian Influenza:** Virus yang dapat menyebabkan gejala mulai dari ringan hingga fatal pada unggas.
- **Infectious Bronchitis:** Penyakit viral yang menyerang saluran pernapasan, ginjal, dan reproduksi.
- **Mycoplasmosis:** Infeksi bakteri yang menyebabkan masalah pernapasan.
- **Coryza:** Penyakit pernapasan akut yang disebabkan oleh *Haemophilus paragallinarum*.
- **Aspergillosis:** Infeksi jamur yang menyerang sistem pernapasan.

7. Penyakit Sistemik

- **Salmonellosis/Pullorum:** Infeksi bakteri *Salmonella* yang menyebabkan diare dan kematian pada anak ayam.
- **Fowl Typhoid:** Penyakit yang disebabkan oleh *Salmonella Gallinarum*, menyebabkan demam dan kematian.
- **Fowl Paratyphoid:** Infeksi bakteri yang menyerang sistem pencernaan dan organ internal.
- **Pasteurellosis:** Penyakit bakterial yang menyebabkan septicemia dan pneumonia.
- **Spirochetosis:** Infeksi yang disebabkan oleh spirochete, menyebabkan anemia dan demam.
- **Avian Encephalomyelitis:** Penyakit viral yang menyebabkan gejala saraf pada unggas muda.

- **Adenoviral Infections:** Infeksi yang menyebabkan hepatitis dan penyakit pernapasan.
- **Runting Syndrome:** Sindrom yang menyebabkan pertumbuhan yang terhambat dan performa buruk.

8. Penyakit Sistem Pencernaan

- **Coccidiosis:** Infeksi protozoa yang menyebabkan diare berdarah dan penurunan berat badan.
- **Clostridial Enterotoxemia:** Infeksi bakteri yang menyebabkan enteritis nekrotik.
- **Endoparasite:** Parasit internal seperti cacing yang menyebabkan malabsorpsi nutrisi.

9. Abnormalitas Lokomotori

- **Deformitas Pertulangan dan Arthritis:** Penyakit yang mempengaruhi tulang dan sendi, menyebabkan kesulitan bergerak.

10. Penyakit Sistem Kulit

- **Avian Pox:** Penyakit viral yang menyebabkan lesi pada kulit dan membran mukosa.
- **Ectoparasit:** Parasit eksternal seperti kutu dan tungau yang menyebabkan iritasi kulit.
- **Dermatomycosis:** Infeksi jamur pada kulit, menyebabkan lesi dan kerontokan bulu.

11. Penyakit Tertentu

- **Mycotoxicoeses:** Keracunan akibat toksin yang dihasilkan oleh jamur pada pakan.
- **Leucocytozoonosis:** Penyakit protozoa yang menyerang sel darah merah, menyebabkan anemia.

12. Penyakit pada Unggas Air

- **Duck Viral Enteritis:** Penyakit viral yang menyebabkan enteritis dan kematian pada bebek.
- **Duck Viral Hepatitis:** Infeksi viral yang menyebabkan hepatitis akut pada bebek muda.
- **Duckling Septicemia:** Infeksi bakteri yang menyebabkan septicemia dan kematian.
- **Chlamydiosis:** Infeksi bakteri yang menyebabkan gejala respirasi dan konjungtivitis.

Efek Fisiologis pada Temperatur Panas

- **Produksi Panas Endogen yang Meningkat:** Cuaca panas menyebabkan peningkatan produksi panas dalam tubuh unggas, yang dapat memperburuk kondisi fisik mereka jika tidak dikendalikan.
- **Status Termoregulasi dan Ventilasi:** Kemampuan unggas untuk mengatur suhu tubuh bergantung pada termoregulasi dan ventilasi udara yang baik di kandang. Kecepatan sirkulasi udara minimal 100 m/menit penting untuk mencegah stres panas.
- **Hiperpnea (Panting):** Pada suhu di atas 30°C, unggas mulai mengalami hiperpnea atau panting, dengan frekuensi respirasi meningkat dari 22 kali/menit hingga 200 kali/menit. Hiperpnea yang berkepanjangan dapat meningkatkan konsentrasi CO₂ karena alkalosis respirasi.

Efek Fisiologis pada Temperatur Panas pada Unggas

1. Produksi Panas Endogen yang Meningkat

- **Penjelasan:** Cuaca panas dapat menyebabkan peningkatan produksi panas dalam tubuh unggas. Hal ini disebabkan oleh metabolisme yang lebih tinggi untuk menjaga suhu tubuh tetap stabil dalam kondisi panas.
- **Dampak:** Jika tidak dikendalikan, peningkatan produksi panas endogen ini dapat menyebabkan stres panas yang memperburuk kondisi fisik unggas, termasuk penurunan nafsu makan, produksi telur menurun, dan peningkatan kematian.

2. Status Termoregulasi dan Ventilasi

- **Penjelasan:** Unggas memiliki kemampuan terbatas untuk berkeringat, sehingga mereka sangat bergantung pada proses termoregulasi seperti konveksi dan evaporasi untuk mengatur suhu tubuh mereka.
- **Ventilasi:** Ventilasi yang baik di kandang sangat penting. Kecepatan sirkulasi udara minimal 100 m/menit membantu menghilangkan panas dari tubuh unggas dan mencegah penumpukan panas di dalam kandang.
- **Dampak:** Ventilasi yang buruk dapat meningkatkan suhu dan kelembaban dalam kandang, memperburuk kondisi stres panas.

3. *Hiperpnea (Panting)*

- **Penjelasan:** Pada suhu di atas 30°C, unggas mulai mengalami hiperpnea atau panting sebagai respons untuk menghilangkan panas melalui evaporasi air dari sistem respirasi mereka.
- **Frekuensi Respirasi:** Frekuensi respirasi meningkat drastis dari 22 kali/menit hingga 200 kali/menit.
- **Dampak:** Hiperpnea yang berkepanjangan dapat menyebabkan alkalosis respirasi, di mana konsentrasi CO₂ dalam darah menurun, mengakibatkan ketidakseimbangan pH darah.

Manajemen Pemeliharaan Unggas di Daerah Iklim Tropis

1. *Desain Kandang*

- **Orientasi:** Kandang sebaiknya dibangun dengan orientasi timur-barat untuk meminimalkan paparan langsung sinar matahari.
- **Ventilasi:** Pastikan ventilasi yang memadai dengan penggunaan kipas angin atau ventilator untuk meningkatkan sirkulasi udara.
- **Material:** Gunakan material atap yang memantulkan panas atau pasang insulasi untuk mengurangi penyerapan panas.

2. *Pengaturan Kepadatan*

- **Kepadatan Populasi:** Kurangi kepadatan unggas dalam kandang untuk mengurangi panas yang dihasilkan dan meningkatkan sirkulasi udara di antara unggas.

- **Pemantauan:** Pantau kondisi kepadatan secara berkala untuk memastikan tidak terjadi overpopulation yang bisa memperburuk stres panas.

3. Penyediaan Air dan Nutrisi

- **Air:** Pastikan ketersediaan air bersih dan segar sepanjang waktu. Air dingin dapat membantu menurunkan suhu tubuh unggas.
- **Elektrolit:** Tambahkan elektrolit ke dalam air minum untuk membantu mengatasi kehilangan mineral akibat stres panas.
- **Pakan:** Berikan pakan dengan kandungan energi yang sesuai, hindari pakan yang terlalu tinggi protein karena metabolisme protein menghasilkan lebih banyak panas.

4. Manajemen Lingkungan

- **Shading:** Sediakan naungan atau shading di area luar kandang untuk melindungi unggas dari paparan langsung sinar matahari.
- **Penggunaan Sprinkler:** Gunakan sprinkler atau sistem penyiraman air di sekitar kandang untuk menurunkan suhu lingkungan.

5. Monitoring dan Pengawasan

- **Suhu dan Kelembaban:** Pasang alat pengukur suhu dan kelembaban di dalam kandang untuk pemantauan real-time.
- **Kesehatan Unggas:** Lakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin untuk mendeteksi tanda-tanda stres panas atau penyakit.

Dengan mengikuti praktik manajemen yang tepat, peternak dapat mengurangi dampak negatif dari suhu panas dan meningkatkan kesejahteraan serta produktivitas unggas di daerah iklim tropis

Manajemen Pemeliharaan dan Perkadangan Unggas pada Suhu Panas di Indonesia

Desain Kandang yang Tepat

1. Lokasi dan Orientasi

- **Lokasi:** Pilih lokasi kandang yang jauh dari sumber polusi dan area dengan aliran udara yang baik.
- **Orientasi Kandang:** Kandang sebaiknya diorientasikan timur-barat untuk meminimalkan paparan sinar matahari langsung, terutama pada siang hari.

2. Struktur Kandang

- **Atap:** Gunakan bahan atap yang dapat memantulkan panas atau bahan insulasi untuk mengurangi penyerapan panas. Misalnya, atap berbahan aluminium atau asbes yang dilapisi dengan bahan reflektif.
- **Dinding:** Pastikan dinding kandang terbuat dari bahan yang baik untuk sirkulasi udara, seperti jaring kawat atau anyaman bambu.
- **Lantai:** Gunakan lantai berjeruji atau berlubang untuk memperlancar sirkulasi udara di bawah unggas.

3. Ventilasi

- **Ventilasi Alami:** Buat ventilasi yang memadai pada dinding kandang untuk memungkinkan sirkulasi udara alami. Ventilasi ini harus dapat dibuka dan ditutup sesuai kebutuhan.
- **Ventilasi Mekanis:** Gunakan kipas angin, blower, atau ventilator mekanis untuk meningkatkan sirkulasi udara, terutama saat suhu sangat tinggi.
- **Kecepatan Udara:** Pastikan kecepatan sirkulasi udara minimal 100 m/menit untuk membantu mendinginkan suhu tubuh unggas.

Manajemen Kepadatan dan Penempatan

1. Kepadatan Populasi

- **Kepadatan yang Direkomendasikan:** Kurangi kepadatan unggas dalam kandang pada suhu panas. Misalnya, untuk broiler 8-10 ekor per meter persegi, dan untuk layer 4-6 ekor per meter persegi.
- **Pemantauan:** Secara rutin monitor kondisi kepadatan dan lakukan penyesuaian jika diperlukan untuk memastikan sirkulasi udara yang baik dan mengurangi stres panas.

2. Penempatan Kandang

- **Naungan:** Sediakan area naungan di sekitar kandang, seperti pohon atau struktur peneduh, untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung.

- **Kolam Air:** Beberapa peternak menggunakan kolam atau parit berisi air di sekitar kandang untuk membantu menurunkan suhu udara di sekitar kandang.

Penyediaan Air dan Nutrisi

1. Air Minum

- **Kualitas Air:** Pastikan air yang diberikan bersih dan segar. Gunakan air dingin jika memungkinkan untuk membantu menurunkan suhu tubuh unggas.
- **Jumlah Air:** Sediakan jumlah air yang cukup, terutama pada siang hari saat suhu tinggi. Unggas minum lebih banyak pada suhu panas.

2. Nutrisi dan Pakan

- **Formulasi Pakan:** Sesuaikan formulasi pakan dengan kondisi cuaca. Kurangi kandungan protein yang terlalu tinggi dan tambahkan bahan yang mudah dicerna.
- **Penambahan Elektrolit:** Tambahkan elektrolit dan vitamin dalam air minum untuk membantu unggas mengatasi stres panas dan kehilangan mineral.

Manajemen Lingkungan dan Kesehatan

1. Kontrol Lingkungan

- **Penggunaan Sprinkler:** Pasang sprinkler atau sistem penyiraman air di sekitar kandang untuk menurunkan suhu lingkungan.

- **Pemantauan Suhu dan Kelembaban:** Gunakan alat pengukur suhu dan kelembaban untuk memantau kondisi lingkungan kandang secara real-time.

2. Pengelolaan Kesehatan Unggas

- **Pemeriksaan Rutin:** Lakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin untuk mendeteksi tanda-tanda stres panas atau penyakit.
- **Pengendalian Penyakit:** Terapkan program vaksinasi dan pengobatan yang sesuai untuk menjaga kesehatan unggas.

Tindakan Khusus pada Suhu Ekstrem

1. Periode Siang Hari

- **Waktu Pakan:** Berikan pakan pada pagi dan sore hari saat suhu lebih rendah untuk menghindari penurunan konsumsi pakan.
- **Aktivitas Minimal:** Minimalkan aktivitas unggas pada siang hari yang panas untuk mengurangi produksi panas endogen.

2. Pengaturan Jadwal

- **Pengaturan Waktu Pemeliharaan:** Lakukan aktivitas pemeliharaan, seperti pembersihan kandang dan pemberian pakan, pada pagi atau sore hari ketika suhu lebih rendah.

Dengan menerapkan manajemen pemeliharaan dan perkandangan yang tepat, peternak di Indonesia dapat mengurangi dampak negatif dari suhu panas pada unggas dan meningkatkan kesejahteraan serta produktivitas ternak mereka

Efek Heat Stress pada Unggas

- **Gangguan Pertumbuhan:** Heat stress dapat menghambat pertumbuhan unggas, menyebabkan penurunan berat badan.
- **Penurunan Daya Tahan:** Sistem kekebalan menjadi lemah, meningkatkan risiko infeksi.
- **Penurunan Produksi dan Kualitas Telur:** Heat stress menurunkan jumlah dan kualitas telur, termasuk kualitas kerabang telur.
- **Penurunan Konversi Pakan:** Efisiensi konversi pakan menurun, meningkatkan biaya produksi.

Peningkatan Suhu dalam Periode Lama

- **Gangguan Respon Imun:** Heat stress yang berkepanjangan dapat menurunkan titer antibodi dan mengurangi jumlah limfosit T, sehingga melemahkan sistem kekebalan tubuh.

Rancangan Perkandangan di Daerah Panas

- **Ventilasi yang Optimal:** Kandang dengan ventilasi yang baik memungkinkan aliran udara yang lancar untuk mendinginkan lingkungan kandang.
- **Penyesuaian Topografi:** Kandang harus disesuaikan dengan topografi lokasi untuk mengurangi paparan langsung terhadap sinar matahari.
- **Lebar dan Tinggi Kandang:** Lebar kandang tidak boleh lebih dari 10 m di daerah rendah, dan tinggi atap minimal 4 m. Ventilasi samping minimal 60% dari luas dinding.

- **Penggunaan Kipas:** Pemasangan kipas dapat meningkatkan sirkulasi udara dan membantu menurunkan suhu di dalam kandang.

Manajemen Kandang/Flock pada Kondisi Panas

- **Penyediaan Air Minum:** Pemberian air minum yang cukup dan akses mudah ke tempat minum sangat penting untuk mencegah dehidrasi.
- **Program Pencahayaan:** Penyesuaian pencahayaan kandang untuk mengurangi stres panas.
- **Penggunaan Shelldeck dan Kipas:** Untuk membantu sirkulasi udara dan mendinginkan unggas.
- **Monitoring Amonia:** Pengawasan terhadap konsentrasi amonia di litter untuk menjaga kualitas udara dalam kandang.

BAB II: Sistem Pencegahan Penyakit Unggas

Pentingnya Pencegahan Penyakit pada Peternakan Unggas

Deteksi Dini dan Kesadaran Penyakit

Peternak unggas harus menyadari gejala penyakit yang mungkin muncul pada kawanan mereka akibat penyebaran virus. Deteksi dini memungkinkan kontrol yang lebih baik untuk mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut. Beberapa gejala umum yang harus diwaspadai meliputi:

- **Perubahan Perilaku:** Penurunan aktivitas, hilangnya nafsu makan, dan perubahan perilaku lainnya.
- **Gejala Fisik:** Batuk, bersin, diare, pembengkakan di sekitar mata atau kepala, dan perubahan warna pada jengger dan pial.
- **Penurunan Produksi:** Penurunan produksi telur atau penurunan berat badan yang signifikan.

Pentingnya Sistem Pencegahan Penyakit

1. Vaksinasi

- **Program Vaksinasi:** Implementasikan program vaksinasi yang teratur dan sesuai untuk mencegah penyakit yang umum di daerah tersebut, seperti Newcastle Disease, Infectious Bronchitis, dan Avian Influenza.
- **Penyimpanan dan Penggunaan:** Pastikan vaksin disimpan dan digunakan sesuai dengan instruksi pabrik untuk memastikan efektivitas.

2. Biosekuriti

- **Pembatasan Akses:** Batasi akses orang dan kendaraan ke area peternakan untuk mencegah masuknya patogen. Terapkan zona karantina untuk unggas baru atau yang sakit.
- **Desinfeksi:** Rutin desinfeksi peralatan, kandang, dan area sekitar untuk membunuh patogen yang mungkin ada.
- **Pakaian dan Alat Pelindung:** Gunakan pakaian dan alat pelindung diri (APD) saat memasuki area peternakan untuk mencegah penyebaran penyakit.

3. Kebersihan dan Sanitasi

- **Pembersihan Rutin:** Bersihkan kandang secara rutin untuk menghilangkan kotoran dan sisa pakan yang bisa menjadi tempat berkembang biaknya patogen.
- **Pengelolaan Sampah:** Kelola sampah dan limbah dengan baik untuk mencegah kontaminasi lingkungan sekitar.

4. **Manajemen Pakan dan Air**

- **Pakan Berkualitas:** Berikan pakan berkualitas tinggi dan simpan dengan baik untuk mencegah kontaminasi.
- **Air Bersih:** Pastikan ketersediaan air bersih dan segar, dan lakukan desinfeksi air jika diperlukan.

5. **Isolasi dan Karantina**

- **Unggas Baru:** Isolasi unggas baru selama minimal 2 minggu sebelum dicampur dengan kawanan yang ada untuk memantau gejala penyakit.
- **Unggas Sakit:** Pisahkan unggas yang menunjukkan gejala penyakit segera untuk mencegah penyebaran ke kawanan lain.

6. **Pemeriksaan dan Pemantauan Kesehatan Rutin**

- **Pemeriksaan Berkala:** Lakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala oleh dokter hewan untuk mendeteksi penyakit secara dini.
- **Catatan Kesehatan:** Simpan catatan kesehatan yang detail untuk setiap unggas, termasuk riwayat vaksinasi dan penyakit yang pernah dialami.

7. **Edukasi dan Pelatihan**

- **Edukasi Peternak:** Peternak harus mendapatkan pelatihan tentang praktik biosekuriti dan tanda-tanda penyakit pada unggas.
- **Kesadaran Penyakit:** Tingkatkan kesadaran tentang penyakit unggas yang umum dan cara penanganannya.

Kesimpulan

Implementasi sistem pencegahan penyakit yang baik sangat penting untuk menjaga kesehatan unggas dan mencegah kerugian ekonomi akibat penyakit. Dengan vaksinasi, biosekuriti, kebersihan yang baik, manajemen pakan dan air yang tepat, serta edukasi yang memadai, peternak dapat mengurangi risiko penyebaran penyakit dan memastikan kesejahteraan unggas mereka. Deteksi dini dan respons cepat terhadap gejala penyakit juga memainkan peran penting dalam pengendalian penyakit

Memeriksa Gejala Penyakit

Peternak unggas harus menyadari gejala penyakit yang mungkin muncul pada kawanan mereka akibat penyebaran virus. Deteksi dini memungkinkan kontrol yang lebih baik untuk mencegah penyebaran penyakit lebih lanjut. Gejala yang mungkin terjadi meliputi:

- Kehilangan nafsu makan dan energi
- Penurunan produksi telur
- Telur yang berbentuk tidak normal atau bercangkang lembut
- Pembengkakan pada mata, kepala, jengger, sendi kaki (hock), dan pial
- Perubahan warna pada kaki, jengger, dan pial
- Cairan keluar dari hidung
- Bersin, mengi, dan batuk
- Diare
- Kematian yang berlebihan atau mendadak selain dari tanda-tanda klinis yang terlihat

Mekanisme Penularan Penyakit

1. **Transmisi Biologis:** Penyebaran penyakit melalui unggas yang terinfeksi ke unggas lain dalam flock.
2. **Transmisi Mekanis:** Penyebaran melalui personel kandang, peralatan, vektor serangga, rodensia, burung liar, dan debu.

Rute Penularan

1. **Rute Transovarial:** Penularan vertikal melalui telur, seperti pada *Mycoplasma*, *Pullorum*, *Reovirus*, dan *Adenovirus*.
2. **Rute Kerabang Telur:** Infeksi melalui kerabang telur yang terkontaminasi, seperti *E. coli* dan *Salmonella*.
3. **Penularan Langsung:** Kontak antara unggas sakit dan sehat, seperti pada *Salmonellosis*, *Coryza*, *Mycoplasma*, *ILT*, dan *Pasteurella*.
4. **Penularan Tidak Langsung:** Melalui alat transportasi dan peralatan kandang, seperti pada *Gumboro* dan *Salmonellosis*.
5. **Penyebaran Lewat Udara:** Patogen yang disebarkan melalui droplet, seperti *vND* dan *ILT*.
6. **Vektor Biologi:** Melalui hospes intermedier seperti burung liar, rodensia, dan serangga, contohnya *AI*, *Pox*, *Marek*, *Gumboro*, *Salmonellosis*, *Pasteurellosis*, dan *Coccidiosis*.
7. **Pakan:** Penularan melalui pakan yang terkontaminasi, seperti *Salmonellosis*, *Gumboro*, dan *Paramyxovirus*.
8. **Vaksin:** Penularan melalui vaksin berkualitas rendah atau alat vaksinasi yang tidak steril, seperti *Adenovirus* dan *Reovirus*.

Cara Vaksinasi

Vaksinasi Unggas adalah proses pemberian vaksin untuk meningkatkan kekebalan tubuh unggas terhadap penyakit tertentu. Berikut adalah langkah-langkah umum dalam proses vaksinasi unggas:

1. Persiapan Vaksin dan Peralatan:

- Pastikan vaksin yang digunakan masih dalam kondisi baik dan sesuai dengan petunjuk produsen.
- Gunakan peralatan steril dan bersih, termasuk jarum suntik dan alat penyuntik otomatis.

2. Pemberian Vaksin:

- **Injeksi Subkutan (SC):** Vaksin diberikan di bawah kulit, biasanya pada bagian leher atau di belakang sayap.
- **Injeksi Intramuskular (IM):** Vaksin diberikan langsung ke dalam otot, sering kali di dada atau paha.
- **Vaksinasi In Ovo:** Vaksinasi dilakukan pada telur berembrio, biasanya pada hari ke-18 masa inkubasi.
- **Vaksinasi melalui Air Minum:** Vaksin dicampur dengan air minum. Pastikan air bebas dari desinfektan atau bahan kimia yang dapat merusak vaksin.
- **Vaksinasi Spray:** Vaksin diberikan dalam bentuk aerosol atau semprotan, terutama untuk penyakit respiratori.

3. Penanganan Setelah Vaksinasi:

- Observasi unggas untuk reaksi terhadap vaksinasi.

- Jaga kondisi lingkungan agar unggas tidak mengalami stres berlebihan setelah vaksinasi.

4. Pencatatan:

- Catat jenis vaksin, tanggal pemberian, dan jumlah unggas yang divaksin untuk memonitor efektivitas vaksinasi dan melakukan perencanaan vaksinasi selanjutnya.

Berikut contoh program vaksin untuk ayam pedaging atau petelur:

Umur Ayam	Jenis Vaksin	Rute Pemberian
1 hr	Marek	SC
2 hr	ND/IBD(mild)	SC/Eye drop
5 hr	Coccidiostat	Air minum/Pakan
7 hr	Potong Paruh	Debeaker
10 hr	IBD (Intermediate)	Eye drop/air minum
14 hr	ND	Air Minum
19 hr	IB	Eye drop
21 hr	ND	Air Minum
24 hr	IBD (intermediate)	Airminum
6 mg	AI	Wingweb
10 mg	Pateurela	Air minum
12 mg	ILT	Wing Web
15 mg	EDS	Air minum
dst	Revaksinasi	Menyesuaikan vaksin

Langkah-langkah dalam Proses Vaksinasi Unggas

1. Persiapan

- **Pilih Vaksin yang Tepat:** Pilih vaksin yang sesuai dengan jenis unggas dan penyakit yang ingin dicegah. Konsultasikan dengan dokter hewan untuk memastikan vaksin yang tepat.
- **Penyimpanan Vaksin:** Simpan vaksin sesuai dengan petunjuk pabrik, biasanya dalam kondisi dingin (2-8°C) untuk menjaga efektivitasnya.
- **Alat Vaksinasi:** Siapkan alat vaksinasi yang steril, seperti jarum suntik, gunting vaksinasi, atau alat semprot untuk vaksin aerosol.

2. Penanganan Unggas

- **Penangkapan Unggas:** Tangkap unggas dengan hati-hati untuk mengurangi stres dan risiko cedera.
- **Pemeriksaan Awal:** Periksa kondisi kesehatan unggas sebelum vaksinasi. Hindari vaksinasi pada unggas yang sedang sakit atau dalam kondisi lemah.

3. Metode Vaksinasi

- **Vaksinasi Injeksi:** Berikan vaksin dengan suntikan intramuskular (IM) atau subkutan (SC), sesuai dengan petunjuk vaksin.
- **Vaksinasi Aerosol:** Gunakan alat semprot untuk memberikan vaksin dalam bentuk aerosol, terutama untuk vaksinasi massal.

- **Vaksinasi Air Minum:** Larutkan vaksin dalam air minum dan berikan pada unggas sesuai dengan dosis yang dianjurkan.
- **Vaksinasi Oculonasal:** Teteskan vaksin pada mata atau lubang hidung unggas.

4. Pemantauan Pasca Vaksinasi

- **Observasi:** Amati unggas selama beberapa hari setelah vaksinasi untuk mendeteksi reaksi yang tidak diinginkan atau gejala penyakit.
- **Catatan Vaksinasi:** Simpan catatan vaksinasi yang detail, termasuk tanggal, jenis vaksin, dan metode yang digunakan.

Tips Penting Selama Proses Vaksinasi pada Unggas

1. Pastikan Kesehatan Unggas

- **Pemeriksaan Kesehatan:** Lakukan pemeriksaan kesehatan secara menyeluruh sebelum vaksinasi untuk memastikan unggas dalam kondisi yang baik.
- **Hindari Stres:** Usahakan mengurangi stres pada unggas sebelum dan selama vaksinasi dengan penanganan yang lembut dan lingkungan yang tenang.

2. Penggunaan Vaksin

- **Sterilitas Alat:** Pastikan semua alat vaksinasi steril untuk mencegah infeksi.
- **Dosis yang Tepat:** Gunakan dosis vaksin yang tepat sesuai dengan petunjuk pabrik dan anjuran dokter hewan.

- **Pencampuran Vaksin:** Jangan mencampur vaksin kecuali diinstruksikan oleh pabrik, karena dapat mengurangi efektivitas vaksin.

3. Pengelolaan Air Minum untuk Vaksinasi

- **Air Bersih:** Gunakan air yang bersih dan bebas klorin untuk melarutkan vaksin. Klorin dapat mengurangi efektivitas vaksin.
- **Waktu Pemberian:** Pastikan air minum yang mengandung vaksin habis dalam waktu 1-2 jam untuk memastikan semua unggas mendapatkan dosis yang tepat.

4. Penyimpanan dan Penanganan Vaksin

- **Kondisi Penyimpanan:** Simpan vaksin dalam kondisi dingin dan hindari paparan sinar matahari langsung.
- **Transportasi Vaksin:** Transportasikan vaksin dalam kotak pendingin untuk menjaga suhu tetap stabil.

5. Catatan dan Dokumentasi

- **Dokumentasi Lengkap:** Catat semua detail vaksinasi termasuk tanggal, jenis vaksin, jumlah unggas yang divaksinasi, dan metode yang digunakan.
- **Pantau Efektivitas:** Monitor hasil vaksinasi dengan mencatat kesehatan unggas dan tingkat kejadian penyakit.

6. Pelatihan dan Edukasi

- **Pelatihan Petugas:** Pastikan petugas yang melakukan vaksinasi memiliki pelatihan yang memadai dan memahami prosedur yang benar.
- **Edukasi Peternak:** Berikan edukasi kepada peternak tentang pentingnya vaksinasi dan cara melakukannya dengan benar.

Dengan mengikuti langkah-langkah dan tips ini, peternak dapat meningkatkan efektivitas vaksinasi dan menjaga kesehatan unggas mereka, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ternak.

BAB III: Sistem Keamanan Ternak Unggas

Pencegahan Penyakit Unggas

Pencegahan penyakit pada unggas sangat penting untuk menjaga kesehatan ternak dan mencegah kerugian ekonomi. Berikut adalah metode dan cara pencegahan penyakit unggas yang baik dan benar:

1. Biosekuriti

- **Pembatasan Akses:**
 - **Zona Karantina:** Terapkan zona karantina untuk unggas baru atau unggas yang sakit sebelum mereka dicampur dengan kawanan yang sehat.
 - **Akses Terbatas:** Batasi akses ke area peternakan untuk mengurangi risiko masuknya patogen dari luar.
- **Desinfeksi:**
 - **Pembersihan Teratur:** Bersihkan dan desinfeksi kandang, peralatan, dan area sekitar secara rutin.
 - **Peralatan Bersih:** Gunakan peralatan yang bersih dan desinfektan yang efektif untuk mencegah penyebaran penyakit.

- **Pakaian dan Alat Pelindung:**
 - **APD:** Gunakan pakaian dan alat pelindung diri (APD) saat memasuki area peternakan.

2. Vaksinasi

- **Program Vaksinasi:**
 - **Jadwal Rutin:** Terapkan program vaksinasi yang teratur sesuai dengan anjuran dokter hewan dan kebutuhan spesifik kawanan.
 - **Kualitas Vaksin:** Pastikan vaksin yang digunakan berkualitas dan disimpan dengan benar untuk menjaga efektivitasnya.
- **Metode Vaksinasi:**
 - **Injeksi, Aerosol, Air Minum:** Gunakan metode vaksinasi yang sesuai dengan jenis vaksin dan kondisi peternakan.

3. Manajemen Kebersihan

- **Sanitasi Kandang:**
 - **Kebersihan Lingkungan:** Jaga kebersihan lingkungan kandang dengan rutin membersihkan kotoran, sisa pakan, dan material lain yang bisa menjadi tempat berkembang biaknya patogen.
 - **Pengelolaan Sampah:** Kelola sampah dan limbah dengan benar untuk mencegah kontaminasi lingkungan.
- **Pembersihan Peralatan:**
 - **Peralatan Makan dan Minum:** Cuci dan desinfeksi peralatan makan dan minum secara berkala.

4. *Pengelolaan Pakan dan Air*

- **Pakan Berkualitas:**
 - **Nutrisi yang Tepat:** Pastikan pakan yang diberikan berkualitas tinggi dan sesuai dengan kebutuhan nutrisi unggas.
 - **Penyimpanan yang Benar:** Simpan pakan di tempat yang kering dan bebas hama untuk mencegah kontaminasi.
- **Air Bersih:**
 - **Kualitas Air:** Sediakan air yang bersih dan segar setiap saat. Pertimbangkan desinfeksi air jika diperlukan.
 - **Pengelolaan Air Minum:** Bersihkan tempat minum secara rutin dan pastikan tidak ada penumpukan kotoran.

5. *Manajemen Kesehatan*

- **Pemeriksaan Rutin:**
 - **Pemantauan Kesehatan:** Lakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin oleh dokter hewan untuk mendeteksi penyakit lebih awal.
 - **Catatan Kesehatan:** Simpan catatan kesehatan yang detail untuk setiap unggas atau kelompok unggas.
- **Pengendalian Penyakit:**
 - **Pengobatan Tepat Waktu:** Lakukan pengobatan yang tepat waktu untuk unggas yang sakit sesuai dengan rekomendasi dokter hewan.
 - **Isolasi Unggas Sakit:** Segera isolasi unggas yang menunjukkan gejala penyakit untuk mencegah penyebaran.

6. Edukasi dan Pelatihan

- **Pelatihan Petugas:**
 - **Prosedur Standar:** Berikan pelatihan kepada petugas tentang prosedur standar operasional (SOP) untuk pencegahan penyakit.
 - **Tanggap Darurat:** Latih petugas tentang tindakan tanggap darurat jika terjadi wabah penyakit.
- **Edukasi Peternak:**
 - **Kesadaran Penyakit:** Tingkatkan kesadaran peternak tentang tanda-tanda penyakit dan langkah-langkah pencegahan yang perlu diambil.
 - **Pentingnya Vaksinasi:** Berikan informasi tentang pentingnya vaksinasi dan praktik biosekuriti yang baik.

7. Manajemen Lingkungan

- **Ventilasi dan Suhu:**
 - **Ventilasi yang Baik:** Pastikan kandang memiliki ventilasi yang baik untuk mengurangi penumpukan gas berbahaya dan menjaga suhu yang nyaman.
 - **Kontrol Suhu:** Monitor dan kontrol suhu kandang untuk memastikan kondisi yang optimal bagi kesehatan unggas.
- **Kepadatan Populasi:**
 - **Penempatan yang Tepat:** Sesuaikan kepadatan populasi unggas dalam kandang untuk menghindari stres dan penyebaran penyakit.

Dengan menerapkan metode dan cara pencegahan penyakit yang baik dan benar, peternak dapat menjaga kesehatan unggas, meningkatkan produktivitas, dan mengurangi kerugian akibat penyakit. Pencegahan yang efektif memerlukan upaya berkelanjutan dan kesadaran yang tinggi dari semua pihak yang terlibat dalam pengelolaan peternakan.

Biosekuriti

Pengertian Biosekuriti

Biosekuriti adalah serangkaian tindakan pencegahan yang bertujuan untuk mengurangi risiko masuk dan penyebaran penyakit menular di peternakan. Langkah-langkah biosekuriti mencakup berbagai aspek, mulai dari kontrol akses, sanitasi, manajemen pakan dan air, hingga vaksinasi.

Elemen Utama Biosekuriti

1. Kontrol Akses

- **Pembatasan Akses:** Batasi akses orang dan kendaraan ke area peternakan untuk mengurangi risiko masuknya patogen.
- **Zona Karantina:** Terapkan zona karantina untuk unggas baru atau unggas yang sakit sebelum mereka dicampur dengan kawanan yang sehat.
- **Pintu Masuk Desinfeksi:** Sediakan fasilitas desinfeksi di pintu masuk peternakan untuk kendaraan dan orang.

2. Sanitasi dan Desinfeksi

- **Pembersihan Rutin:** Bersihkan dan desinfeksi kandang, peralatan, dan area sekitar secara rutin.

- **Desinfektan Efektif:** Gunakan desinfektan yang efektif untuk membunuh patogen yang mungkin ada.
 - **Pengelolaan Limbah:** Kelola sampah dan limbah dengan benar untuk mencegah kontaminasi lingkungan.
3. **Manajemen Pakan dan Air**
- **Pakan Berkualitas:** Pastikan pakan yang diberikan berkualitas tinggi dan bebas dari kontaminasi.
 - **Air Bersih:** Sediakan air bersih dan segar, serta lakukan desinfeksi jika diperlukan.
4. **Isolasi dan Karantina**
- **Isolasi Unggas Sakit:** Segera isolasi unggas yang menunjukkan gejala penyakit untuk mencegah penyebaran.
 - **Karantina Unggas Baru:** Isolasi unggas baru selama minimal 2 minggu sebelum dicampur dengan kawanan yang ada.
5. **Program Vaksinasi**
- **Jadwal Vaksinasi:** Terapkan program vaksinasi yang teratur dan sesuai dengan anjuran dokter hewan.
 - **Penyimpanan Vaksin:** Simpan vaksin dalam kondisi yang direkomendasikan untuk menjaga efektivitasnya.
6. **Pelatihan dan Edukasi**
- **Pelatihan Petugas:** Berikan pelatihan kepada petugas tentang praktik biosekuriti dan tindakan tanggap darurat.

- **Edukasi Peternak:** Tingkatkan kesadaran peternak tentang pentingnya biosekuriti dan cara penerapannya.

Mekanisme Penularan Penyakit Unggas

Dengan pemahaman yang mendalam tentang mekanisme penularan penyakit unggas, peternak dapat lebih proaktif dalam mencegah dan mengendalikan penyakit, yang pada akhirnya akan meningkatkan kesehatan dan produktivitas unggas serta mengurangi kerugian ekonomi

1. Penularan Melalui Udara (Airborne)

- **Aerosol dan Droplet:** Penyakit unggas seperti Newcastle Disease dan Avian Influenza dapat menyebar melalui aerosol atau droplet yang terhirup oleh unggas. Partikel virus yang kecil bisa bertahan lama di udara dan menyebar melalui ventilasi.

2. Penularan Melalui Air Minum dan Pakan

- **Kontaminasi Air dan Pakan:** Air dan pakan yang terkontaminasi oleh kotoran unggas yang sakit bisa menjadi sumber infeksi. Penyakit seperti Salmonellosis dan Avian Cholera sering menyebar melalui jalur ini.

3. Penularan Melalui Kontak Langsung

- **Kontak Antar Unggas:** Kontak langsung antara unggas yang sehat dengan yang sakit, termasuk melalui kulit, bulu, dan cairan tubuh, bisa menyebabkan penularan penyakit seperti Fowl Pox dan Infectious Laryngotracheitis.

4. Penularan Melalui Fomites

- **Peralatan dan Lingkungan:** Alat makan dan minum, kandang, dan perlengkapan lain yang terkontaminasi oleh patogen bisa menjadi media penularan penyakit seperti Marek's Disease dan Coccidiosis.

5. Penularan Melalui Vektor

- **Serangga dan Hewan Lain:** Serangga seperti nyamuk, kutu, dan lalat dapat menularkan penyakit dari unggas yang sakit ke yang sehat. Misalnya, penyakit West Nile Virus dapat ditularkan oleh nyamuk.

6. Penularan Vertikal

- **Telur dan Penetasan:** Beberapa penyakit bisa ditularkan dari induk yang terinfeksi ke telur, yang kemudian menetas menjadi unggas yang juga terinfeksi. Contohnya adalah penyakit Pullorum.

Pentingnya Mengetahui Cara Penyebaran Penyakit Unggas

1. Pencegahan yang Efektif

- **Tindakan Spesifik:** Dengan mengetahui cara penyebaran penyakit, peternak dapat mengambil tindakan spesifik untuk mencegah penyebaran. Misalnya, untuk penyakit yang menyebar melalui udara, penting untuk memiliki sistem ventilasi yang baik dan penyemprotan desinfektan.

2. Identifikasi Sumber Infeksi

- **Pengendalian Sumber:** Memahami mekanisme penularan membantu dalam mengidentifikasi sumber infeksi, seperti air atau pakan yang terkontaminasi, sehingga dapat dilakukan tindakan pembersihan dan desinfeksi yang tepat.

3. Mengurangi Risiko Penyebaran

- **Isolasi dan Karantina:** Mengetahui jalur penularan membantu dalam memutus rantai penyebaran penyakit dengan mengisolasi unggas yang terinfeksi dan menerapkan zona karantina untuk unggas baru.

4. Peningkatan Biosekuriti

- **Protokol Biosekuriti:** Dengan memahami cara penyakit menyebar, peternak dapat mengembangkan dan memperkuat protokol biosekuriti, seperti penggunaan pakaian pelindung, desinfeksi peralatan, dan pembatasan akses ke area peternakan.

5. Perencanaan Vaksinasi

- **Strategi Vaksinasi:** Pengetahuan tentang mekanisme penularan membantu dalam merencanakan program vaksinasi yang lebih efektif, termasuk penentuan jenis vaksin dan waktu pemberian yang tepat.

6. Respons Cepat Terhadap Wabah

- **Tindakan Darurat:** Mengetahui cara penyebaran penyakit memungkinkan respons cepat dan efektif saat terjadi wabah, termasuk langkah-langkah isolasi, pengobatan, dan pemberitahuan kepada otoritas terkait.

Berikut ini mekanisme tersebarnya infeksi pada peternakan unggas:

1. Mekanisme Penularan Penyakit Unggas

- **Transmisi Biologis:** Penularan langsung dari unggas terinfeksi ke unggas sehat, misalnya melalui kontak langsung atau melalui udara.
- **Transmisi Mekanis:** Melibatkan perantara seperti personel kandang, peralatan, vektor serangga, rodensia, burung liar, dan debu yang terkontaminasi.

2. Rute Penularan Penyakit

- **Rute Transovarial:** Penularan vertikal dari induk melalui telur (contoh: *Mycoplasma*, *Pullorum*, *Reovirus*, dan *Adenovirus*).
- **Rute Kerabang Telur:** Penularan melalui kerabang telur (contoh: *E. coli* dan *Salmonella* sp).
- **Penularan Langsung:** Dari unggas sakit ke unggas sehat (contoh: *Salmonellosis*, *Coryza*, *Mycoplasma*, *ILT*, dan *Pasteurella* sp).
- **Penularan Tidak Langsung:** Melalui alat transportasi kandang, peralatan kandang (contoh: *Gumboro* dan *Salmonellosis*).
- **Penyebaran Lewat Udara:** Droplet patogen melalui debu yang terbawa angin (contoh: *vvND* dan *ILT*).
- **Vektor Biologi:** Melalui hospes intermedier seperti burung liar, rodensia, dan serangga (contoh: *AI*, *Pox*, *Marek*, *Gumboro*, *Salmonellosis*, *Pasteurelosis*, dan *Coccidiosis*).

- **Pakan:** Bahan baku atau pakan yang tercemar patogen (contoh: Salmonellosis, Gumboro, Paramyxovirus).
- **Vaksin:** Vaksin berkualitas rendah atau peralatan vaksin yang tidak disterilisasi dengan baik (contoh: Adenovirus, Reovirus).

Contoh Biosekuriti di Farm Charoen Pokphand

Charoen Pokphand adalah salah satu perusahaan agribisnis terbesar di Asia, yang menerapkan standar biosekuriti yang ketat di semua peternakannya. Berikut adalah beberapa praktik biosekuriti yang diterapkan di farm Charoen Pokphand:

1. Kontrol Akses yang Ketat

- **Fasilitas Desinfeksi di Pintu Masuk:** Semua kendaraan dan orang yang masuk ke area peternakan harus melewati fasilitas desinfeksi.
- **Zona Bebas Kontaminasi:** Hanya orang yang diberi izin khusus yang dapat memasuki zona produksi unggas, dan mereka harus mengenakan pakaian pelindung khusus.

2. Sanitasi dan Desinfeksi Rutin

- **Pembersihan Kandang:** Kandang dibersihkan dan didesinfeksi secara rutin untuk memastikan tidak ada penumpukan kotoran yang bisa menjadi tempat berkembang biaknya patogen.
- **Desinfeksi Peralatan:** Semua peralatan yang digunakan di peternakan dicuci dan didesinfeksi setelah digunakan.

3. Manajemen Pakan dan Air yang Ketat

- **Pakan Terkontrol:** Pakan yang digunakan dipastikan berkualitas tinggi dan disimpan di tempat yang tertutup rapat untuk mencegah kontaminasi oleh hewan atau serangga.
- **Air Minum yang Bersih:** Sistem penyaringan air yang canggih digunakan untuk memastikan air minum bebas dari kontaminan.

4. Isolasi dan Karantina yang Efektif

- **Zona Karantina Unggas Baru:** Unggas baru yang datang ke farm harus melalui masa karantina selama 2 minggu untuk memastikan mereka tidak membawa penyakit.
- **Isolasi Unggas Sakit:** Unggas yang sakit segera diisolasi di kandang khusus untuk mencegah penyebaran penyakit.

5. Program Vaksinasi yang Komprehensif

- **Jadwal Vaksinasi Teratur:** Unggas di farm Charoen Pokphand mendapatkan vaksinasi sesuai jadwal yang ketat untuk mencegah penyakit umum seperti Newcastle Disease dan Avian Influenza.
- **Penyimpanan Vaksin yang Aman:** Vaksin disimpan dalam lemari pendingin khusus untuk memastikan tetap efektif sampai digunakan.

6. Pelatihan dan Edukasi Berkelanjutan

- **Pelatihan Rutin untuk Petugas:** Petugas di farm mendapatkan pelatihan rutin tentang praktik biosekuriti dan tindakan darurat.
- **Edukasi dan Kesadaran:** Program edukasi untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya biosekuriti diadakan secara berkala.

Komponen Biosekuriti:

1. **Isolasi:** Menjaga unggas dalam lingkungan yang terlindungi, seperti dengan menggunakan pagar atau bangunan tertutup.
2. **Sanitasi:** Pemeliharaan kebersihan lingkungan kandang dan peralatan.
3. **Kontrol Lalu Lintas:** Mengatur pergerakan orang, kendaraan, dan peralatan masuk dan keluar dari peternakan.

Struktur Biosekuriti:

- **Lokasi Perkandangan:** Harus jauh dari jalan raya, danau, atau sumber air burung migran.
- **Jarak Antar Kandang:** Meminimalisir risiko penularan antar populasi unggas.
- **Fasilitas Kandang:** Kandang harus aman dari burung liar dan rodensia.
- **Desinfeksi:** Menggunakan desinfektan yang tepat seperti creosol, phenol, amonium quartener, dan formalin untuk membersihkan kandang dan peralatan.

Dekontaminasi Kandang dan Peralatan:

- Proses ini melibatkan pembersihan fisik dan penggunaan larutan kimiawi untuk membuang bahan biologis dan anorganik.
- Dekontaminasi efektif memerlukan pengosongan kandang, penyemprotan insektisida, pembersihan peralatan, dan fumigasi.

Kontrol Rodensia dan Burung Liar:

- Menggunakan jebakan, racun, dan pencegahan fisik untuk mencegah masuknya rodensia dan burung liar.
- Penggunaan jaring atau perlindungan fisik untuk mencegah burung liar masuk ke kandang.

Vaksinasi dan Pengobatan

1. Prinsip Umum Vaksinasi:

- Menggunakan antigen spesifik untuk menstimulasi sistem imun agar menghasilkan antibodi yang homolog terhadap penyakit viral, bakteri, atau protozoa.
- Pertimbangan penting termasuk tantangan penyakit, risiko paparan, status kekebalan induk, dan reaksi pasca vaksin.

2. Peran Antibodi Maternal (MAB):

- Kekebalan maternal diberikan dari induk ke anak melalui serum kuning telur.
- MAB dapat melindungi DOC selama dua minggu pertama dan mempengaruhi efektivitas vaksinasi awal.

3. Metode Pemberian Vaksin:

- **In Ovo:** Vaksin diberikan pada telur berembrio.
- **Spray Pasca Menetas:** Vaksin disemprotkan pada anak ayam setelah menetas.
- **Subkutan dan Intramuskular:** Vaksin disuntikkan di bawah kulit atau dalam otot.
- **Eye Drop/Intra Nasal:** Vaksin diberikan melalui mata atau hidung.
- **Drinking Water:** Vaksin dicampur dengan air minum.

- **Wing Web Stab:** Vaksin disuntikkan di bagian sayap.

4. **Pengobatan:**

- Penggunaan antibiotik harus berdasarkan diagnosis laboratorium yang tepat.
- Pemilihan antibiotik yang tepat, dosis sesuai, dan monitoring respons pengobatan adalah hal yang penting.

Langkah-langkah ini penting untuk menjaga kesehatan unggas dan mencegah penyebaran penyakit di peternakan.

Implementasi biosekuriti yang efektif, seperti yang dilakukan oleh Charoen Pokphand, adalah kunci untuk menjaga kesehatan unggas dan mencegah penyebaran penyakit. Dengan menerapkan langkah-langkah biosekuriti yang ketat, peternakan dapat mengurangi risiko penyakit, meningkatkan produktivitas, dan memastikan kesejahteraan unggas.

BAB IV: Penyakit Sistem Pencernaan

Penyakit sistem pencernaan pada unggas pedaging dan petelur mencakup berbagai kondisi yang mempengaruhi organ-organ pencernaan unggas, seperti esofagus, lambung, usus halus, dan usus besar. Penyakit ini dapat mengakibatkan gangguan pada proses pencernaan dan penyerapan nutrisi, yang berdampak langsung pada kesehatan, pertumbuhan, dan produksi unggas. Berikut adalah beberapa penyakit sistem pencernaan yang umum terjadi pada unggas pedaging dan petelur serta dampaknya:

Dampak Kerugiannya pada Peternakan Unggas Pedaging dan Petelur

- **Penurunan Produksi:** Penyakit pencernaan dapat mengakibatkan penurunan produksi telur dan daging, serta penurunan kualitas produk.
- **Kematian Unggas:** Infeksi berat atau tidak diobati dapat menyebabkan kematian dalam kawanan.
- **Biaya Pengobatan:** Pengobatan dan pencegahan penyakit memerlukan biaya tambahan, baik untuk obat-obatan maupun manajemen kesehatan.
- **Penurunan Kualitas:** Gangguan pencernaan dapat mempengaruhi kualitas daging dan telur, yang berdampak pada nilai jual produk.

Penyakit Sistem Pencernaan pada Unggas

1. Coccidiosis

- **Penyebab:** Parasit protozoa dari genus *Eimeria*.
- **Gejala:** Diare berdarah, penurunan nafsu makan, lemas, dan kematian mendadak pada kasus yang parah.
- **Penularan:** Melalui kontaminasi pakan dan air oleh ookista yang dikeluarkan melalui feses unggas yang terinfeksi.

2. Necrotic Enteritis

- **Penyebab:** Bakteri *Clostridium perfringens*.
- **Gejala:** Penurunan nafsu makan, diare, lemas, dan kematian mendadak.
- **Penularan:** Melalui pakan dan air yang terkontaminasi serta lingkungan kandang yang tidak bersih.

3. Salmonellosis

- **Penyebab:** Bakteri *Salmonella* spp.
- **Gejala:** Diare, dehidrasi, penurunan berat badan, dan mortalitas tinggi pada anak ayam.
- **Penularan:** Melalui kontaminasi pakan, air, dan lingkungan serta telur yang terinfeksi.

○

4. Colibacillosis

- **Penyebab:** Bakteri *Escherichia coli*.
- **Gejala:** Diare, dehidrasi, penurunan nafsu makan, dan kematian.
- **Penularan:** Melalui pakan dan air yang terkontaminasi serta lingkungan kandang yang tidak higienis.

5. Aspergillosis

- **Penyebab:** Jamur *Aspergillus* spp.
- **Gejala:** Lesi pada saluran pencernaan, penurunan nafsu makan, lemas, dan kematian.
- **Penularan:** Melalui inhalasi spora jamur yang terdapat pada pakan, air, dan lingkungan yang lembab dan kotor.

Dampak Kerugian pada Peternakan Unggas Pedaging dan Petelur

1. Penurunan Produktivitas

- **Unggas Pedaging:** Penyakit sistem pencernaan menyebabkan penurunan berat badan dan pertumbuhan yang lambat, sehingga waktu panen menjadi lebih lama dan biaya produksi meningkat.
- **Unggas Petelur:** Penyakit menyebabkan penurunan produksi telur, kualitas telur yang buruk, dan penurunan berat badan unggas.

2. Kenaikan Mortalitas

- **Unggas Pedaging:** Penyakit seperti necrotic enteritis dan coccidiosis dapat menyebabkan kematian massal, mengakibatkan kerugian besar dalam populasi ternak.
- **Unggas Petelur:** Penyakit seperti salmonellosis dapat menyebabkan kematian pada ayam petelur muda, mengurangi jumlah ayam yang produktif.

3. Biaya Pengobatan dan Pengendalian

- **Unggas Pedaging:** Pengobatan dan pencegahan penyakit melalui penggunaan obat-obatan, vaksin,

dan peningkatan biosekuriti memerlukan biaya tambahan.

- **Unggas Petelur:** Biaya pengobatan, vaksinasi, dan perbaikan sanitasi juga signifikan, yang meningkatkan biaya produksi.

4. Penurunan Kualitas Produk

- **Unggas Pedaging:** Penyakit pencernaan dapat menyebabkan daging yang dihasilkan berkualitas rendah, dengan tekstur dan rasa yang buruk, serta kemungkinan kontaminasi bakteri patogen.
- **Unggas Petelur:** Telur yang dihasilkan mungkin memiliki kualitas yang buruk, seperti cangkang yang tipis atau retak, dan penurunan kandungan nutrisi.

5. Dampak Ekonomi

- **Unggas Pedaging dan Petelur:** Penyakit pencernaan menurunkan efisiensi produksi, meningkatkan biaya, dan menurunkan pendapatan peternak. Kerugian ekonomi ini dapat berdampak pada keberlanjutan usaha peternakan.

Leukosis Limfoid (Big Liver Disease)

- **Etiologi:** Leukovirus
- **Kejadian:**
 - Hampir di seluruh dunia, menyerang ayam petelur ras di atas 3 bulan.
 - Menyebabkan kematian tinggi (hingga 90%).
 - Morbiditas 25%.
- **Transmisi:**
 - Melalui kontak langsung atau pencemaran lingkungan.

- **Gejala Klinis:**
 - Masa inkubasi lama (3-7 bulan).
 - Pial pucat, mengkerut, dan sianosis.
 - Anoreksia, kelemahan umum.
 - Abdomen membesar, bulu kusam.
- **Patologis:**
 - Tumor pada hati, limfa, bursa Fabrisius, ginjal, jantung, sumsum tulang.
 - Tumor dalam bentuk nodul tunggal atau menyebar berwarna abu-abu.
 - Kalsifikasi tulang jelek, os femur bagian proksimal rapuh.
 - Pankreas atrofi dengan jaringan ikat.
 - Timus dan bursa Fabrisius atrofi/degenerasi.
- **Diagnosis:**
 - Gejala klinis dan lesi patognomonik.
 - Pemeriksaan histopatologi.
- **Penanganan/Pencegahan:**
 - Biosekuriti ketat, termasuk pencucian virusidal.

Leukositozoonosis

- **Penyebab:** Protozoa yang menginfeksi sel darah dan jaringan.
- **Pada hospes avian:** Multiplikasi aseksual terjadi di berbagai organ seperti hati, paru, jantung, limpa, otak, usus.
- **Gejala:**
 - Perdarahan pada kulit, jaringan subkutan, otot, ginjal, hati, paru.
 - Anemia.
 - Leukositosis (peningkatan jumlah leukosit).
 - Infeksi pada leukosit dan sel darah merah.

- Pembengkakan hati dan limpa (merah hitam).

Histomoniasis

- **Gejala Klinis:**
 - Ayam lesu, anoreksia, lumpuh.
- **Patologi:**
 - Nodul putih besar di permukaan hati.
 - Stadium histomonas di parenkim hati.

Capillaria obsignata, Ascariasis pada Paru-paru, Syngamus tracheae, Tetrameres sp.

- **Gejala Klinis:**
 - Berbagai gejala termasuk kesulitan bernapas, kurus, lemah, dan tidak menunjukkan gejala spesifik.
- **Makroskopik:**
 - Cacing ditemukan di lumen trakhea atau proventrikulus.

Acanthocephala sp.

- **Gejala Klinis:** Pertumbuhan terhambat.
- **Patologi:**
 - Cacing ditemukan di lumen usus halus, dengan erosi epitel-otot, hemoragi mukosa, infiltrasi sel radang.

Penyakit sistem pencernaan pada unggas memiliki dampak yang signifikan terhadap peternakan unggas pedaging dan petelur. Pencegahan dan pengendalian penyakit melalui biosekuriti yang ketat, manajemen pakan dan air yang baik, serta program vaksinasi yang teratur sangat penting untuk menjaga kesehatan ternak dan memastikan produktivitas yang optimal. Dengan langkah-langkah yang tepat, peternak dapat meminimalkan kerugian dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan mereka.

BAB V: Penyakit Sistem Pernafasan

Penyakit sistem pernapasan pada unggas memiliki dampak yang signifikan terhadap peternakan unggas pedaging dan petelur. Pencegahan dan pengendalian penyakit melalui biosekuriti yang ketat, manajemen pakan dan air yang baik, serta program vaksinasi yang teratur sangat penting untuk menjaga kesehatan ternak dan memastikan produktivitas yang optimal. Dengan langkah-langkah yang tepat, peternak dapat meminimalkan kerugian dan meningkatkan efisiensi usaha peternakan.

Dampak Kerugian penyaakit system pernafasan pada Peternakan Unggas

1. Penurunan Produktivitas

- **Unggas Pedaging:** Penyakit pernapasan menyebabkan penurunan berat badan dan pertumbuhan yang lambat, sehingga waktu panen menjadi lebih lama dan biaya produksi meningkat.
- **Unggas Petelur:** Penyakit menyebabkan penurunan produksi telur, kualitas telur yang buruk, dan penurunan berat badan unggas.

2. Kenaikan Mortalitas

- **Unggas Pedaging:** Penyakit seperti Newcastle Disease dan Avian Influenza dapat menyebabkan

kematian massal, mengakibatkan kerugian besar dalam populasi ternak.

- **Unggas Petelur:** Penyakit seperti Infectious Bronchitis dan Mycoplasmosis dapat menyebabkan kematian pada ayam petelur muda, mengurangi jumlah ayam yang produktif.

3. Biaya Pengobatan dan Pengendalian

- **Unggas Pedaging:** Pengobatan dan pencegahan penyakit melalui penggunaan obat-obatan, vaksin, dan peningkatan biosekuriti memerlukan biaya tambahan.
- **Unggas Petelur:** Biaya pengobatan, vaksinasi, dan perbaikan sanitasi juga signifikan, yang meningkatkan biaya produksi.

4. Penurunan Kualitas Produk

- **Unggas Pedaging:** Penyakit pernapasan dapat menyebabkan daging yang dihasilkan berkualitas rendah, dengan tekstur dan rasa yang buruk, serta kemungkinan kontaminasi bakteri patogen.
- **Unggas Petelur:** Telur yang dihasilkan mungkin memiliki kualitas yang buruk, seperti cangkang yang tipis atau retak, dan penurunan kandungan nutrisi.

5. Dampak Ekonomi

- **Unggas Pedaging dan Petelur:** Penyakit pernapasan menurunkan efisiensi produksi, meningkatkan biaya, dan menurunkan pendapatan peternak. Kerugian ekonomi ini dapat berdampak pada keberlanjutan usaha peternakan.

1. Newcastle Disease (ND, Tetelo)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala pernapasan, sistemik, dan saraf.
 - **Laboratorium:** Uji serologi (ELISA, HI), isolasi virus dari organ, dan PCR untuk deteksi genetik.
 - **Histopatologi:** Hemoragi dan nekrosis pada organ.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin inaktif atau hidup untuk mencegah infeksi.

2. Infectious Bronchitis (IB)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala pernapasan dan penurunan produksi telur.
 - **Laboratorium:** Uji serologi dan PCR untuk deteksi virus.
 - **Histopatologi:** Perubahan pada trakea dan ginjal.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup atau inaktif sesuai galur virus.

3. Avian Influenza (AI)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala pernapasan, pencernaan, dan neurologis.
 - **Laboratorium:** Uji serologi (HI, ELISA), PCR untuk deteksi genetik, dan kultur virus.
 - **Histopatologi:** Perdarahan pada berbagai organ.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Untuk beberapa strain, terutama pada ayam petelur dan komersial.

4. Gumboro (Infectious Bursal Disease, IBD)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala penurunan kekebalan, bursa Fabricius membesar.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR untuk deteksi virus.
 - **Histopatologi:** Perubahan pada bursa Fabricius.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup atau inaktif, terutama pada ayam muda.

5. Marek's Disease (MD)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala neurologis, tumor pada organ dan kulit.

- **Laboratorium:** Uji serologi, PCR, dan histopenyakit unggas untuk identifikasi tumor.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup yang efektif untuk pencegahan.

6. Egg Drop Syndrome-76 (EDS-76)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Penurunan produksi telur, telur dengan kerabang tipis.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR untuk deteksi virus.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin inaktif untuk ayam petelur.

7. Infectious Laryngotracheitis (ILT)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Kesulitan bernapas, eksudat bercampur darah.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR, dan histopenyakit unggas untuk deteksi virus.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup atau inaktif.

8. Swollen Head Syndrome (SHS)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Pembengkakan pada kepala.
 - **Laboratorium:** Kultur bakteri sekunder dan uji serologi untuk virus.
- **Pengobatan:**
 - **Antibiotik:** Untuk infeksi bakteri sekunder.
 - **Vaksinasi:** Tidak umum, lebih pada pengendalian faktor risiko.

9. Fowl Pox (Cacar Unggas)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Lesi kulit dan mukosa.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR, dan histopatologi.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup untuk mencegah infeksi.

10. Avian Encephalomyelitis (AE)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala neurologis seperti tremor.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR, dan histopatologi.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Vaksin hidup atau inaktif untuk ayam muda.

11. Viral Arthritis (Infectious Tenosynovitis)

- **Diagnosis:**
 - **Klinis:** Gejala radang sendi dan tendon.
 - **Laboratorium:** Uji serologi, PCR.
- **Pengobatan:**
 - **Tidak ada pengobatan spesifik;** penanganan lebih pada pencegahan.
 - **Vaksinasi:** Tidak umum, lebih pada pengendalian faktor risiko.

Helicopter Chick Syndrome (Runting/Malabsorption Syndrome)

- **Etiologi:** Reovirus
- **Kejadian:**
 - Hampir di seluruh dunia, menyerang anak ayam.
 - Menyebabkan kematian tinggi (20-30%).
 - Morbiditas 5-20%.
- **Transmisi:**
 - Melalui kontak langsung dengan unggas sakit atau benda yang terkontaminasi.
- **Gejala Klinis:**
 - Anak ayam menjadi kerdil.
 - Bulu tidak tumbuh sempurna atau lambat, tangkai bulu sayap mencuat seperti baling-baling.
 - Gangguan tulang dan berkurangnya pigmentasi kulit.
- **Patologis:**
 - Proventrikulus meradang dan ventrikulus atrofi.
 - Gas dan makanan tak tercerna di dalam usus serta enteritis kataralis.

- Kalsifikasi tulang jelek, os femur bagian proksimal rapuh (femoral head necrosis).
- Pankreas atrofi dengan jaringan ikat.
- Timus dan bursa Fabrisius atrofi/degenerasi.
- **Diagnosis:**
 - Gejala klinis dan lesi patognomonik.
 - Isolasi virus.
- **Penanganan/Pencegahan:**
 - Isolasi ayam sakit.
 - Biosekuriti dengan cuci virusidal.

Egg Drop Syndrome

- **Etiologi:** Adenovirus
- **Kejadian:**
 - Hampir di seluruh dunia, terutama pada ayam ras petelur.
 - Menyebabkan penurunan produksi telur dan kualitas telur.
 - Morbiditas 40-45%, mortalitas rendah.
- **Kejadian:**
 - Menyerang ayam ras petelur umur 6-12 bulan.
 - Ayam tertular akan shedding virus 1-2 minggu pasca infeksi.
 - Ayam muda/pullet yang tertular akan menjadi karier.
- **Transmisi:**
 - Melalui kontak langsung dengan unggas sakit atau benda yang terkontaminasi.
- **Gejala Klinis:**
 - Penurunan produksi telur hingga 20-40% selama 6-8 minggu.

- Kualitas telur sangat buruk, kulit lunak, dan mudah pecah.
- **Patologis:**
 - Lipatan mukosa uterus edema dan kelenjar uteri atrofi.
- **Diagnosis:**
 - Gejala klinis penurunan produksi telur.
 - Isolasi virus dengan telur ayam berembrio.
 - Uji serologi agar gel precipitasi atau viral neutralization.
- **Penanganan/Pencegahan:**
 - Vaksinasi.
 - Pencucian kandang/peralatan dengan agen antivirucidal.
 - Penggantian ayam yang terinfeksi jika perlu.

Snot (Coryza)

- **Penyebab:** *Haemophilus paragallinarum*

Cara Penularan

- Ayam bertindak sebagai pembawa penyakit (carrier)
- Penularan melalui udara yang dibatukkan atau oleh pakan dan air minum tercemar

Gejala Klinis

- Penurunan konsumsi pakan, produksi telur, dan pertumbuhan
- Cairan berlendir dari hidung dan mata
- Konjungtivitis dengan perlekatan kelopak mata
- Cairan mengumpul dalam sinus infraorbitalis, mata menutup

- Suara ngorok saat bernapas, kesulitan bernapas, diare kadang-kadang

Kelainan Pasca Mati

- Eksudat mengental berwarna putih atau kuning di sinus infraorbitalis
- Penimbunan eksudat seperti keju dalam kantong konjungtiva

Pengendalian

- Sanitasi kandang yang baik, menghindari litter basah, tidak memelihara ayam umur berbeda dalam satu flock
- Vaksinasi dengan vaksin coryza

Pengobatan

- Sulfathiazole, sulfamethazine, sulfamerazine, atau erythromycin

Chronic Respiratory Disease (CRD)

- **Penyebab:**
 - *Mycoplasma gallisepticum*
 - *Mycoplasma synoviae*

Kerugian Ekonomi

- Pertumbuhan terhambat
- Konversi pakan tinggi
- Kualitas karkas menurun
- Ayam afkir meningkat
- Produksi telur menurun
- Biaya pengobatan tinggi

Perbandingan CRD dengan Salmonellosis

- Keduanya disebabkan oleh bakteri
- Transmisi bakteri lewat telur (vertikal), menurun dari induk ke keturunan
- Bakteri dapat dideteksi secara serologis dengan tes darah sederhana
- CRD lebih sulit diberantas daripada salmonellosis
- CRD lebih luas penyebarannya, terutama pada umur bervariasi
- Daya tahan mycoplasma di luar hospes lebih lama
- Pengobatan CRD dengan antibiotik mycoplasma yang resisten

Etiologi

- Bakteri gram negatif, coccus, tidak ber dinding sel
- pH 7,8 dan suhu 37–38°C

Sasaran Infeksi

- Epitel saluran pernapasan dan reproduksi

Desinfektan yang Peka

- Formalin, fenol, dan kresol

Antibiotik yang Peka

- Tylosin, tiamulin, spiramycin, spectinomycin, lincomycin, gentamycin

Ketahanan Mycoplasma

- *M. gallisepticum*: 18 bulan
- *M. synoviae*: 5 tahun

Hewan Rentan dan Cara Penularan

- Hewan rentan: Ayam, kalkun, puyuh, itik
- Cara penularan:
 - Vertikal (transovarium)
 - Horisontal: Partikel dibatukkan mencemari udara, pakan, dan air minum
 - Mekanis: Manusia, pakaian, kantong pakan, kotak ayam, alat, kendaraan
 - Mencemari vaksin hidup (live)

Faktor Predisposisi

- Stres, ventilasi jelek, kepadatan tinggi, jarak antar kandang terlalu dekat, vaksinasi tidak terprogram, sanitasi kurang pada telur tetas

Masa Inkubasi

- Bervariasi (1–4 minggu) tergantung virulensi strain, dosis bakteri, umur ternak, dan status kekebalan ternak

Gejala Klinis

- Lebih hebat pada anak ayam
- Batuk, bersin, gangguan napas, suara saat bernapas, sinusitis pada sinus infraorbitalis, bengkak muka
- Jika disertai infeksi *M. synoviae*: Pincang, bengkak sendi dan tendon.

Perubahan Pasca Mati

- Radang kataral pada saluran pernapasan
- Kantong udara menebal, putih, berbusa, tidak tembus cahaya, eksudat kental seperti keju

Pencegahan

- Anak ayam umur 1 hari – 3 minggu: Aeromycin 20 gram dalam 100 kg ransum dan 350 gram natrium sulfat dalam 100 kg ransum
- Menjelang perubahan iklim: Coccid, 1 gram/1 liter air minum, diberikan 5 hari berturut-turut

Pengobatan

- Pada anak ayam: 5 gram coccid/1 liter air minum
- Pada ayam dewasa: Injeksi streptomycin, 1 gram streptomycin dilarutkan dalam 4 ml aquades steril, 1 ml per 2 kg berat badan, selama 5 hari berturut-turut

Septicemia dan Airsacculitis

- **Transmisi:**
 - Penularan melalui air minum tercemar kuman.
 - Dekontaminasi peralatan kandang.
- **Gejala Klinis:**
 - Morbiditas 10%, infeksi viral immunosupresi menyebabkan mortalitas tinggi.
- **Patologis:**
 - Kongesti pulmonalis, kebengkakan hati/lien, kongesti venosus.
 - Perihepatitis, perikarditis, peritonitis.
 - Kekerdilan, eksudat kaseosa pada kantung hawa.
- **Diagnosis:**
 - Pemeriksaan klinis, histopatologi, dan isolasi patogen.

- **Pencegahan:**
 - Vaksinasi inaktif, biosekuriti, pemeliharaan satu umur.

Avian/Fowl Pox

- **Etiologi:** *Avipoxvirus*
- **Kejadian:** Hampir di seluruh dunia, terutama di daerah dengan kelembaban tinggi dan hangat. Umumnya pada broiler dengan tipe infeksi difteri. Kerugian terutama karena gangguan pertumbuhan dan culling, kematian rendah, penurunan produksi pada ayam dewasa.

Transmisi

- Penularan terjadi melalui kontak langsung dengan unggas sakit, peralatan atau kandang yang terkontaminasi oleh virus.

Gejala Klinis

- **Tipe Kutaneus:** Lesi nodul berwarna pink pada jengger dan pial (comb/wattle)
- **Tipe Difteri:** Lesi kekuningan pada mukosa mulut, esophagus, dan trakea, dengan gangguan pernapasan ringan
- Nafsu makan turun, lesu, dyspnoe, gangguan pertumbuhan, penurunan produksi telur

Patologi

- Virus masuk melalui epitel, menyebar, tumbuh, dan menyebabkan viremia
- Hiperplasia epitel, pembentukan noduli, papula, vesikula, pustula, krusta, dan reaksi radang

Diagnosis

- Gejala klinis lesi kutaneus
- Uji ELISA untuk titer antibodi
- Isolasi virus dengan teknik telur embrio (TAB)

Penanganan

- Antibiotika untuk infeksi sekunder
- Multivitamin untuk rehabilitasi luka keropeng

Pencegahan

- Vaksinasi
- Kontrol insektisida/nyamuk

BAB VI: Penyakit Unggas Sistemik

Penyakit unggas sistemik adalah infeksi yang mempengaruhi seluruh tubuh unggas, bukan hanya satu sistem atau organ. Infeksi ini dapat menyebar melalui aliran darah, limfa, atau jaringan tubuh lainnya, dan seringkali mempengaruhi beberapa organ sekaligus. Penyakit ini dapat menimbulkan dampak serius pada kesehatan unggas dan menyebabkan kerugian ekonomi bagi peternak

Dampak Penyakit Infeksi Sistemik pada Peternakan Unggas

1. Kenaikan Mortalitas

- Penyakit infeksi sistemik dapat menyebabkan tingkat kematian yang tinggi pada unggas, mengakibatkan kerugian besar dalam populasi ternak.

2. Penurunan Produktivitas

- Infeksi ini seringkali menyebabkan penurunan berat badan, pertumbuhan yang lambat, dan penurunan produksi telur, yang berdampak langsung pada efisiensi dan hasil produksi.

3. Biaya Pengobatan dan Pengendalian

- Penanganan penyakit infeksi sistemik memerlukan biaya pengobatan, vaksinasi, dan perbaikan biosekuriti yang signifikan, meningkatkan total biaya produksi.

4. Dampak Ekonomi

- Kerugian ekonomi dari penyakit infeksi sistemik meliputi penurunan pendapatan dari penjualan produk unggas, biaya pengobatan, dan potensi kerugian pasar jika terjadi wabah besar.

5. Risiko Kesehatan Manusia

- Beberapa penyakit infeksi sistemik seperti Salmonellosis juga dapat menular ke manusia melalui produk unggas yang terkontaminasi, menambah risiko kesehatan masyarakat.

Pencegahan dan Pengendalian

- **Vaksinasi:** Program vaksinasi yang tepat dapat membantu mencegah penyakit infeksi sistemik.
- **Biosekuriti:** Penerapan langkah-langkah biosekuriti yang ketat untuk mengurangi risiko masuk dan penyebaran penyakit.
- **Sanitasi:** Pembersihan dan desinfeksi rutin dari lingkungan kandang dan peralatan.
- **Manajemen Pakan dan Air:** Penyediaan pakan dan air bersih serta pengelolaan limbah yang baik.

Salmonellosis pada Ayam

- **Penyebab:** *Salmonella pullorum*
- **Nama lain:** Pullorum/berak kapur
- **Penyakit:** Septicemia pada ayam umur 3–4 minggu
- **Mortalitas:** Anak ayam mati 2–5 hari pasca infeksi, kematian embrio pada hari ke-19 masa inkubasi

Kerugian Ekonomi

- Penurunan produksi telur dan daya tetas
- Kematian embrio, anak ayam, dan ayam dewasa

Etiologi

- **Bakteri:** *Salmonella pullorum*
- **Karakteristik:** Bentuk batang, gram negatif, non-motil, tidak berspora, fakultatif aerob

Cara Penularan

- **Secara Kongenital/Vertikal:** Dari induk ke anak melalui telur di ovarium, oviduk, atau kloaka
- **Secara Horisontal:**
 - Oral, melalui pakan, air minum, dan litter terkontaminasi
 - Aerogen, melalui debu, bulu, anak ayam, dan pecahan cangkang di mesin tetas

Faktor Predisposisi

- Udara jelek
- Sanitasi kurang
- Kualitas dan kuantitas pakan rendah
- Penyakit lain

Gejala Klinis

- **Anak ayam:** Kedinginan, ngantuk, diare putih dan coklat kehijauan, gumpalan seperti pasta pada kloaka, lemah kaki, sayap menggantung, sesak napas, pertumbuhan jelek

- **Ayam dewasa:** Depresi, kekurangan, anemia, diare, penurunan produksi telur

Perubahan Pasca Mati

- Hati membesar, haemorrhagi, gumpalan darah di rongga perut
- Jantung dilatasi, noduli putih keabuan
- Perikardium bengkak, perikarditis, cairan fibrinous
- Limfa, ginjal membesar, nekrosis
- Reproduksi betina: Folikel keriput, kuning telur memadat
- Reproduksi jantan: Abses kecil pada testes, penebalan

Pencegahan

- Fumigasi dengan KMnO₄ dan formalin
- Kebersihan kandang, alat, dan lingkungan
- Hindari sisa pakan
- Telur tetas dari perusahaan pembibit bebas salmonellosis

Pengobatan

- Sulfonamide atau antibiotik; tidak menghilangkan infeksi tetapi menekan angka kematian

Pengendalian

- Perusahaan pembibit yang terserang salmonellosis dilarang mengeluarkan telur tetas, ayam mati, atau hidup kecuali untuk diagnosis
- Ayam mati: Dibakar dan dikubur
- Uji massal pada unggas di atas 4 bulan; yang positif dimusnahkan, yang dubius diisolasi dan diuji laboratorium

- Dilarang lalu lintas orang kecuali petugas; orang yang keluar dari peternakan harus dihapuskan bahaya

Pasteurellosis

- **Transmisi:** Kontak langsung, unggas karier, lingkungan dan peralatan terkontaminasi, rodensia, burung liar.
- **Gejala Klinis:**
 - Bervariasi tergantung tingkat keganasan strain kuman.
 - Mortalitas hingga 10%, tipe klasik ada pembengkakan pial, artritis, otitis interna.
- **Patologi:**
 - Perbesaran hati dan limfa, hemoragi saluran pencernaan dan jantung, granuloma pada hati, selulitis kaseosa pada pial, artritis seropurulen.

Spirochetosis

- **Transmisi:** Ditularkan melalui vektor seperti caplak Argas, tungau Dermanyssus, dan nyamuk Culex sp.
- **Gejala Klinis:**
 - Hewan muda lebih peka, mortalitas hingga 30%.
 - Lesu (paresis), sianosis kepala, paralisis-mati.
- **Patologi:**
 - Perbesaran limfa, nekrosis pada hati.

Avian Encephalomyelitis (AE/Epidemic Tremor)

- **Transmisi:** Vertikal (transovarial), kontak langsung dengan feses unggas terinfeksi dan peralatan terkontaminasi.
- **Gejala Klinis:**

- Mortalitas pada unggas muda umur 3-20 hari.
- Lesu/rebah miring, tremor kepala/leher/kaki, katarak (pada yang selamat), penurunan produksi telur.
- **Patologi:**
 - Tanpa lesi yang spesifik, nekrosis pada limfa dan hati.

Omphalitis

- **Etiologi:** E. coli
- **Gejala Klinis:**
 - Pembengkakan pada bagian pusar (omphalitis).
- **Patologi:**
 - Peradangan pada pusar.

Pericarditis

- **Etiologi:** E. coli
- **Gejala Klinis:**
 - Peradangan pada perikardium.

Penanganan dan pengobatan penyakit kuman pada ayam sangat bergantung pada pencegahan melalui vaksinasi dan manajemen kesehatan yang baik untuk mencegah penyebaran penyakit.

BAB VII: Penyakit Imunosupresi

Penyakit imunosupresi adalah kondisi di mana sistem kekebalan tubuh unggas mengalami penurunan fungsi secara signifikan. Ini mengakibatkan tubuh unggas menjadi kurang mampu melawan infeksi dan patogen, yang membuat unggas lebih rentan terhadap berbagai penyakit infeksi dan kondisi kesehatan lainnya.

Penyebab Penyakit Imunosupresi

1. Infeksi Virus

- **Contoh:** Marek's Disease, Infectious Bursal Disease (IBD), dan Avian Leukosis.
- **Pengaruh:** Virus ini dapat menginfeksi dan merusak organ-organ sistem kekebalan tubuh seperti bursa Fabricius dan timus, sehingga mengurangi kemampuan tubuh untuk memproduksi sel-sel kekebalan yang efektif.

2. Infeksi Bakteri

- **Contoh:** Salmonella, Mycoplasma.
- **Pengaruh:** Infeksi bakteri dapat menyebabkan gangguan pada sistem kekebalan tubuh dan meningkatkan risiko infeksi sekunder.

3. Kekurangan Nutrisi

- **Contoh:** Defisiensi vitamin A, E, dan mineral seperti selenium.

- **Pengaruh:** Kekurangan nutrisi penting dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh dan membuat unggas lebih rentan terhadap penyakit.

4. Stres Lingkungan

- **Contoh:** Perubahan suhu ekstrem, kepadatan kandang yang tinggi, dan kondisi sanitasi yang buruk.
- **Pengaruh:** Stres lingkungan dapat mengganggu fungsi kekebalan tubuh dan meningkatkan kerentanan terhadap infeksi.

5. Obat dan Kemoterapi

- **Contoh:** Penggunaan antibiotik yang berlebihan atau kemoterapi.
- **Pengaruh:** Obat tertentu dapat mengganggu keseimbangan mikroba dalam tubuh dan mempengaruhi sistem kekebalan tubuh.

Gejala Penyakit Imunosupresi

- **Peningkatan Kerentanan terhadap Infeksi:** Unggas lebih sering mengalami infeksi, baik yang bersifat bakteri, virus, maupun jamur.
- **Penurunan Pertumbuhan dan Berat Badan:** Unggas yang mengalami imunosupresi seringkali mengalami pertumbuhan yang lambat dan penurunan berat badan.
- **Penurunan Produksi Telur:** Pada ayam petelur, penurunan produksi telur dan kualitas telur dapat terjadi.
- **Gejala Umum:** Kelelahan, penurunan nafsu makan, dan penurunan kondisi tubuh secara keseluruhan.

Dampak Penyakit Imunosupresi pada Peternakan Unggas

1. Peningkatan Risiko Penyakit Sekunder

- Unggas dengan sistem kekebalan tubuh yang melemah lebih rentan terhadap infeksi sekunder, yang dapat memperburuk kondisi kesehatan mereka.

2. Penurunan Produktivitas

- Penurunan berat badan, pertumbuhan yang lambat, dan penurunan produksi telur berdampak langsung pada efisiensi produksi.

3. Biaya Pengobatan dan Manajemen

- Kebutuhan untuk pengobatan tambahan dan manajemen penyakit yang lebih intensif dapat meningkatkan biaya operasional.

4. Kerugian Ekonomi

- Kerugian akibat penyakit imunosupresi termasuk penurunan hasil produksi dan peningkatan biaya kesehatan, yang dapat berdampak signifikan pada profitabilitas peternakan.

Pencegahan dan Pengendalian

1. Vaksinasi

- Program vaksinasi yang tepat untuk mencegah penyakit yang dapat menyebabkan imunosupresi.

2. Nutrisi yang Adekuat

- Penyediaan pakan berkualitas tinggi dengan nutrisi yang seimbang untuk mendukung sistem kekebalan tubuh yang sehat.

3. Biosekuriti

- Praktik biosekuriti yang baik untuk mencegah masuknya patogen dan infeksi ke dalam peternakan.

4. Manajemen Stres

- Mengurangi stres lingkungan melalui pengaturan suhu yang baik, kepadatan kandang yang tepat, dan sanitasi yang baik.

5. Pengawasan Kesehatan

- Pemantauan kesehatan unggas secara rutin untuk deteksi dini dan penanganan masalah kesehatan.

1. Marek's Disease

- **Etiologi:** Herpesvirus
- **Tingkat Kejadian:** Menyerang ayam berumur 5-35 minggu di seluruh dunia. Pada kasus virulent Marek's disease (vvMD), mortalitas bisa mencapai 50%. Flock tanpa vaksin bisa peka hingga umur 60 minggu.
- **Gejala Klinis:** Kelemahan umum (paresis) pada kaki dan sayap yang dapat berlanjut menjadi paralisis, dan kematian akibat dehidrasi.
- **Patologis:** Pembengkakan folikel bulu, nervus skiatik dan brachial, lesi pada organ visceral, renal, mata, proventrikulus, dan ovarium.

- **Transmisi:** Penularan horisontal. Virus bertahan di lingkungan dengan dekontaminasi yang buruk dan dapat menyebar melalui udara, peralatan, dan personel kandang.
- **Diagnosa:** Lesi saraf, histopenyakit unggassaraf, dan lesi pada saluran pencernaan berupa proliferasi limfosit. Isolasi virus dengan kultur jaringan.
- **Pencegahan:** Vaksinasi in ovo pada hari ke-18 atau pada hari pertama setelah menetas (subkutan). Ada tiga jenis vaksin: strain dilemahkan (Rispen), strain apatogenik ayam/kalkun (SB1/HVT).

2. Infectious Bursal Disease (IBD/Gumboro)

- **Etiologi:** Avibirnavirus tipe 1
- **Tingkat Kejadian:** Menyerang anak ayam di seluruh dunia. Strain ringan memiliki mortalitas 5%, sedangkan very virulent IBD (vvIBD) bisa mencapai 50%. Menyerang sistem kekebalan tubuh, menyebabkan kerugian besar di peternakan.
- **Gejala Klinis:** Morbiditas 5-50%, mortalitas 5-50%, kelemahan umum, diare putih.
- **Patologis:** Dehidrasi, hemoragi pada otot, kebengkakan bursa Fabrisius dengan eksudat gelatin, irisan organ hemoragi, atrofi bursa (pada ayam yang bertahan hidup). Komplikasi seperti airsakulitis dan *E. coli*.
- **Transmisi:** Penularan langsung, kontaminasi kandang, peralatan, personel.
- **Diagnosa:** Lesi bursa, histopenyakit unggasedema/atrofi bursa, isolasi virus dari telur berembrio atau kultur jaringan, monitor respon antibodi dengan ELISA.
- **Pencegahan:** Vaksinasi induk, vaksinasi awal pada anak ayam sesuai dengan tantangan virus di lapangan.

3. Chicken Anemia Virus (CAV)

- **Etiologi:** Circovirus
- **Tingkat Kejadian:** Menyerang semua ayam komersial, menekan sistem kekebalan tubuh, dengan mortalitas hingga 10%. Menyebabkan stunting dan meningkatkan kepekaan terhadap infeksi lain, bekerja sinergis dengan virus seperti IBD, MD, dan RE.
- **Gejala Klinis:** Kematian sering terjadi pada umur 15-20 hari, pucat/stunting, dermatitis gangrenosa pada ekstremitas (blue wing), hematokrit di bawah 15%.
- **Patologis:** Hemoragi otot, atrofi timus/sumsum tulang, septikemia, dan dermatitis gangrenosa.
- **Transmisi:** Vertikal (melalui telur) dan horisontal (melalui kontak langsung dan lingkungan terkontaminasi).
- **Diagnosa:** Uji serum dengan ELISA atau PCR.
- **Pencegahan:** Vaksinasi induk pada umur 12-15 minggu (vaksin hidup). Penerapan biosekuriti ketat.

Dermatophytosis (Ringworm)

- **Transmisi**
 - Penularan langsung dari unggas sakit ke unggas sehat
 - Peralatan atau kandang yang terkena jamur

Gejala Klinis

- Pembentukan lapisan putih pada jengger/pial
- Bulu rontok jika lesi menyebar ke leher/badan

Patologi

- Pembentukan lesi sirkular di jengger, pial, dan folikel bulu
- Krusta kelabu dan penebalan kulit

Mikotoksikosis

- **Transmisi**
 - Ingesta pakan dari bahan baku yang tercemar

Gejala Klinis

- Lesu, anoreksia
- Sirosis hepatis, asites, stomatitis

Patologi

- Degenerasi dan ulserasi di daerah mukosa mulut, hati

BAB VIII: Penyakit Unggas Air

Penyakit unggas air adalah istilah yang sering digunakan untuk merujuk pada berbagai penyakit yang mempengaruhi unggas yang hidup di lingkungan perairan, seperti itik, angsa, dan entok. Penyakit ini dapat mempengaruhi kesehatan unggas secara signifikan dan berdampak pada peternakan. Berikut adalah beberapa penyakit yang umum terjadi pada jenis unggas air seperti itik, angsa, dan entok:

1. Avian Influenza (AI)

- **Penyebab:** Virus Avian Influenza.
- **Gejala:** Demam, kesulitan bernapas, pembengkakan pada kepala dan leher, penurunan produksi telur, dan kematian mendadak.
- **Penularan:** Melalui udara, kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi, serta kontaminasi pakan dan air.
- **Dampak:** Kematian massal, penurunan produktivitas, dan dampak ekonomi yang besar.

2. Newcastle Disease (ND)

- **Penyebab:** Virus Newcastle Disease.
- **Gejala:** Kesulitan bernapas, batuk, bersin, penurunan nafsu makan, dan kematian mendadak.
- **Penularan:** Melalui udara, kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi, serta kontaminasi lingkungan.
- **Dampak:** Penurunan berat badan, penurunan produksi telur, dan kematian.

3. Coccidiosis

- **Penyebab:** Parasit protozoa dari genus *Eimeria*.
- **Gejala:** Diare berdarah, penurunan nafsu makan, lemas, dan kematian mendadak.
- **Penularan:** Melalui pakan dan air yang terkontaminasi oleh ookista.
- **Dampak:** Penurunan kesehatan, pertumbuhan, dan kematian pada unggas yang parah.

4. Duck Virus Enteritis (DVE)

- **Penyebab:** Virus Duck Enteritis Virus (DEV).
- **Gejala:** Kematian mendadak, penurunan nafsu makan, kesulitan bernapas, dan diare.
- **Penularan:** Melalui kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi dan kontaminasi lingkungan.
- **Dampak:** Kematian tinggi pada itik dan kerugian ekonomi yang besar.

5. Duck Viral Hepatitis (DVH)

- **Penyebab:** Virus Duck Hepatitis Virus.
- **Gejala:** Kematian mendadak, penurunan nafsu makan, dan gejala kuning pada kulit dan organ.
- **Penularan:** Melalui kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi dan kontaminasi lingkungan.
- **Dampak:** Kematian tinggi pada itik dan kerugian ekonomis.

6. Fowl Cholera (Pasteurellosis)

- **Penyebab:** Bakteri *Pasteurella multocida*.
- **Gejala:** Pembengkakan leher dan mata, kesulitan bernapas, diare, dan kematian mendadak.
- **Penularan:** Melalui kontak langsung dengan unggas yang terinfeksi dan kontaminasi lingkungan.
- **Dampak:** Kematian tinggi dan penurunan produktivitas.

Pencegahan dan Pengendalian

- **Vaksinasi:** Untuk penyakit seperti Avian Influenza dan Newcastle Disease.
- **Biosekuriti:** Penerapan langkah-langkah pencegahan, seperti pembersihan dan desinfeksi kandang, serta kontrol terhadap kontaminasi pakan dan air.
- **Pengawasan Kesehatan:** Pemantauan kesehatan unggas secara rutin untuk deteksi dini penyakit.
- **Manajemen Lingkungan:** Menjaga kebersihan dan kualitas air serta mengurangi stres lingkungan untuk menjaga kesehatan unggas.

Kesimpulan

Penyakit unggas air seperti itik, angsa, dan entok dapat mempengaruhi kesehatan unggas secara signifikan dan berdampak besar pada peternakan. Pencegahan melalui vaksinasi, biosekuriti, dan pengelolaan lingkungan yang baik sangat penting untuk menjaga kesehatan unggas dan mengurangi kerugian ekonomi yang mungkin terjadi.

BAB IX: Penyakit Gangguan Nutrisi

Diet Ayam

Ayam memiliki diet yang bervariasi. Mereka adalah omnivora dan akan memakan biji-bijian kecil, herba dan daun, cacing, serangga, bahkan mamalia kecil seperti tikus jika mereka bisa menangkapnya. Ayam domestik biasanya diberi pakan komersial yang mencakup sumber protein serta biji-bijian. Ayam sering menggaruk tanah untuk mencari serangga dewasa dan larva atau biji. Ayam memiliki gizzard (bagian dari lambung yang mengandung batu kecil) yang berfungsi untuk menggiling makanan mereka.

Ayam Tidak Bisa Terbang

Meskipun ayam adalah burung yang tidak bisa terbang, mereka cenderung mencoba terbang. Ayam melakukannya dengan berlari dan mengepakkan sayap mereka. Sayangnya, mereka tidak mampu tetap berada di udara. Ayam kadang-kadang bisa terbang untuk jarak yang sangat pendek seperti melompati pagar. Ayam terkadang mencoba terbang hanya untuk menjelajahi lingkungan mereka, tetapi mereka akan lebih sering terbang untuk melarikan diri ketika mereka merasa terancam atau dikejar oleh predator.

Perilaku Ayam

Ayam adalah burung sosial dan hidup bersama sebagai kelompok. Ayam memiliki pendekatan komunal dalam inkubasi telur dan perawatan anak-anak. Ayam individu dalam kelompok akan mendominasi yang lain, membentuk "urutan pecking", dengan individu yang dominan memiliki prioritas akses ke makanan dan lokasi sarang. Mengeluarkan induk atau pejantan dari kelompok menyebabkan gangguan sementara pada urutan sosial ini sampai urutan pecking baru terbentuk.

Reproduksi Ayam

Ketika seekor ayam jantan menemukan makanan, ia mungkin memanggil ayam-ayam lain untuk memakannya terlebih dahulu. Ia melakukan ini dengan berkokok dalam nada tinggi serta mengambil dan meletakkan makanan. Ini adalah bagian dari ritual kawin ayam. Ketika seekor betina menjadi akrab dengan panggilan tersebut, ayam jantan dapat mengawininya dan membuahi telurnya.

Induk Ayam

Kadang-kadang seekor betina akan berhenti bertelur untuk fokus pada inkubasi telurnya. Kondisi ini dikenal sebagai 'broody'. Induk yang broody akan duduk dengan tekun di sarangnya dan akan protes jika diganggu atau diambil. Dia jarang meninggalkan sarang untuk makan, minum, atau mandi debu. Selama dia duduk di sarang, dia akan secara teratur membalik telur menjaga suhu dan kelembaban tetap konstan.

Pada akhir periode inkubasi, yang rata-rata adalah 21 hari, telur (jika dibuahi) akan menetas dan induk broody akan merawat anak-anaknya. Karena telur tidak semuanya menetas pada waktu yang sama persis (ayam hanya dapat bertelur satu telur setiap kira-kira 25 jam), betina biasanya akan tetap di sarang selama sekitar dua hari setelah telur pertama menetas. Selama waktu ini, anak ayam yang baru menetas hidup dari kuning telur yang mereka serap sebelum menetas. Induk dapat mendengar anak ayam berkokok di dalam telur, dan akan mendengung lembut untuk mendorong mereka keluar dari cangkangnya. Jika telur tidak dibuahi dan tidak menetas, induk pada akhirnya akan lelah menjadi broody dan meninggalkan sarang.

Ras ayam yang bertelur modern jarang menjadi broody dan mereka yang melakukannya sering berhenti di tengah siklus inkubasi. Beberapa ras, seperti Cochin, Cornish, dan Silkie, secara teratur menjadi broody dan menjadi ibu yang sangat baik.

Masa Hidup Ayam

Masa hidup ayam bervariasi antara 5 - 7 tahun meskipun ada kasus ayam yang hidup hingga 20 tahun.

Predator Ayam

Selain manusia, banyak hewan yang memakan ayam juga. Predator ayam meliputi: skunk, burung hantu, rakun, elang, ular, oposum, bobcat, dan rubah.

Penyakit unggas akibat masalah nutrisi mengacu pada berbagai kondisi kesehatan yang disebabkan oleh kekurangan, kelebihan, atau ketidakseimbangan nutrisi dalam pakan unggas. Nutrisi yang tidak memadai dapat mempengaruhi pertumbuhan, produktivitas, dan kesehatan unggas secara keseluruhan.

Berikut adalah beberapa contoh dan penjelasan terkait penyakit unggas yang disebabkan oleh masalah nutrisi:

1. Defisiensi Vitamin

- **Vitamin A Defisiensi**
 - **Gejala:** Mata kering, konjungtivitis, kesulitan bernapas, penurunan pertumbuhan, dan gangguan reproduksi.
 - **Dampak:** Penurunan produktivitas telur, pertumbuhan yang lambat, dan masalah kesehatan mata.
- **Vitamin D Defisiensi**
 - **Gejala:** Rakhitis, tulang yang lemah, deformitas tulang, dan penurunan produktivitas telur.
 - **Dampak:** Gangguan pada pertumbuhan tulang dan kualitas telur.
- **Vitamin E Defisiensi**
 - **Gejala:** Gangguan saraf, koordinasi yang buruk, kelemahan otot, dan penurunan produksi telur.
 - **Dampak:** Gangguan sistem saraf dan penurunan kesehatan secara umum.

2. Defisiensi Mineral

- **Kekurangan Kalsium**
 - **Gejala:** Cangkang telur yang tipis atau pecah, tulang yang lemah, dan kesulitan dalam reproduksi.
 - **Dampak:** Kualitas telur yang buruk dan risiko patah tulang.

- **Kekurangan Fosfor**
 - **Gejala:** Penurunan pertumbuhan, tulang yang lemah, dan deformitas kerangka.
 - **Dampak:** Gangguan pertumbuhan dan masalah tulang.
- **Kekurangan Selenium**
 - **Gejala:** Kelemahan otot, degenerasi otot, dan kematian mendadak.
 - **Dampak:** Masalah kesehatan otot dan penurunan produktivitas.

3. Kelebihan Nutrisi

- **Kelebihan Protein**
 - **Gejala:** Gangguan pada ginjal, penurunan kesehatan sistem pencernaan, dan pertumbuhan yang tidak seimbang.
 - **Dampak:** Masalah kesehatan jangka panjang dan peningkatan risiko penyakit.
- **Kelebihan Mineral**
 - **Gejala:** Keracunan, gangguan ginjal, dan masalah kesehatan lainnya.
 - **Dampak:** Masalah kesehatan dan gangguan fungsi organ.

4. Ketidakseimbangan Nutrisi

- **Ketidakseimbangan dalam Pakan**
 - **Gejala:** Penurunan pertumbuhan, gangguan pencernaan, dan penurunan produktivitas.
 - **Dampak:** Penurunan efisiensi produksi dan masalah kesehatan umum.

Pencegahan dan Pengendalian

1. **Formulasi Pakan yang Seimbang:** Menggunakan pakan yang diformulasikan dengan kandungan nutrisi yang sesuai untuk jenis unggas dan tahap pertumbuhan mereka.
2. **Pengawasan Kualitas Pakan:** Memastikan bahwa pakan yang diberikan bebas dari kontaminasi dan memenuhi standar kualitas.
3. **Suplementasi:** Menambahkan vitamin dan mineral tambahan ke dalam pakan jika diperlukan, berdasarkan hasil analisis pakan dan kebutuhan spesifik unggas.
4. **Monitoring dan Evaluasi:** Memantau kesehatan unggas secara rutin dan mengevaluasi perubahan dalam diet untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah nutrisi.

Difisiensi Nutrisi

- **Pakan yang Seimbang:** Ayam broiler, layer, dan breeder membutuhkan pakan yang seimbang untuk pertumbuhan optimal, konversi pakan yang efisien, dan daya tahan hidup yang baik. Formulasi pakan harus memenuhi kebutuhan dasar energi, protein, asam amino esensial, lemak, makromineral, mikromineral, dan vitamin.

Penyebab Difisiensi

- **Diet yang Salah Formulasi:** Mengandung vitamin atau mineral yang kurang, atau elemen penting yang hilang.
- **Kerusakan pada Pakan:** Akibat oksidasi, kelembapan, kontaminasi jamur, atau proses pengolahan yang tidak tepat.

Gejala Difisiensi Nutrisi

1. Energi Rendah:

- Konsumsi pakan meningkat, penurunan berat badan, penurunan produksi telur, dan infertilitas pada pejantan.
- Pertumbuhan grower terganggu dan meningkatkan kepekaan terhadap infeksi.

2. Protein dan Asam Amino Rendah:

- Mengganggu pertumbuhan, konversi pakan tidak efisien, respon kekebalan menurun, dan masalah reproduksi.
- Risiko infeksi *Coccidiosis* atau *Viral Malabsorption Syndrome* meningkat.

3. Lemak Rendah:

- Penurunan ukuran telur, degenerasi hepar, dan *Fatty Liver Syndrome*.

4. Difisiensi Vitamin:

- **Vitamin A:** Masalah pertumbuhan, bulu, gangguan mata (xerophthalmia), konjungtivitis kronis purulenta, dan penurunan fertilitas. Meningkatkan kepekaan terhadap infeksi *E. coli*, endoparasit, dan *Coccidiosis*.
- **Vitamin D3:** Gangguan lokomotori, pembengkakan persendian, osteomalasia, gangguan gland parathyroid, dan penurunan produksi telur.
- **Vitamin E:** *Encephalomalacia* pada anak ayam, transudative diathesis, muscular dystrophy.
- **Vitamin K:** Hemoragi subkutan, gangguan pembekuan darah.

- **Vitamin B1 (Thiamine):** Inkoordinasi dan retraction of head.
- **Vitamin B2 (Riboflavin):** Kaki melintir pada anak ayam, pertumbuhan lambat, penurunan produksi telur.
- **Biotin:** Peningkatan mortalitas, gangguan pertumbuhan, dermatitis pada kaki, penurunan daya tetas, malformasi embrio.

5. Difisiensi Mineral:

- **Kalsium/Fosfor:** Gangguan pertulangan, osteomalasia.
- **Magnesium:** Deformitas os tibiotarsus dan tarsometatarsus, *slipped tendon*.

Penyakit unggas akibat masalah nutrisi dapat memiliki dampak signifikan pada kesehatan dan produktivitas unggas. Oleh karena itu, penting untuk memastikan bahwa pakan yang diberikan memenuhi kebutuhan nutrisi yang tepat dan seimbang. Dengan pengelolaan nutrisi yang baik, peternak dapat menjaga kesehatan unggas dan memaksimalkan hasil produksi mereka.

Kisi-kisi Soal Ujian Penyakit Unggas

Berikut adalah beberapa contoh soal ujian yang dapat digunakan untuk kasus penyakit unggas. Soal-soal ini dirancang untuk menguji pemahaman tentang diagnosis, pencegahan, dan penanganan penyakit unggas.

Contoh Soal Ujian Kasus Penyakit Unggas

Soal 1: Kasus Avian Influenza (AI)

Kasus: Anda menerima laporan dari peternak unggas bahwa mereka mengalami kematian mendadak pada kawanan itik mereka. Beberapa itik menunjukkan gejala seperti demam tinggi, kesulitan bernapas, dan pembengkakan pada kepala dan leher. Terdapat juga penurunan produksi telur yang signifikan.

Tugas:

1. Apa kemungkinan diagnosis penyakit ini berdasarkan gejala yang dilaporkan?
2. Sebutkan langkah-langkah pencegahan yang harus diambil untuk mencegah penyebaran penyakit ini.
3. Apa langkah-langkah pengendalian yang harus dilakukan untuk mengatasi kasus ini?

Jawaban:

1. Kemungkinan diagnosis adalah Avian Influenza (AI).
2. Langkah-langkah pencegahan termasuk vaksinasi, penerapan biosekuriti yang ketat, dan pengendalian akses ke area kandang.
3. Langkah-langkah pengendalian termasuk pemusnahan unggas yang terinfeksi, desinfeksi area kandang, dan pemantauan kesehatan unggas secara rutin.

Soal 2: Kasus Coccidiosis

Kasus: Peternak melaporkan bahwa beberapa ayam pedaging menunjukkan gejala diare berdarah, penurunan berat badan, dan kelemahan umum. Feses ayam terlihat berwarna merah dan berlendir.

Tugas:

1. Apa penyebab kemungkinan dari gejala ini?
2. Apa tindakan pengobatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyakit ini?
3. Bagaimana cara mencegah infeksi coccidiosis di masa depan?

Jawaban:

1. Gejala ini kemungkinan disebabkan oleh infeksi coccidiosis, yang disebabkan oleh parasit protozoa dari genus *Eimeria*.
2. Tindakan pengobatan termasuk penggunaan anticoccidials (obat anti-coccidia) dan memberikan pakan yang telah ditambahkan anticoccidial.

3. Pencegahan termasuk menjaga kebersihan kandang, mengelola kepadatan ternak, dan menggunakan pakan dan air yang bersih serta bebas dari kontaminasi.

Soal 3: Kasus Defisiensi Vitamin D

Kasus: Beberapa ayam petelur menunjukkan gejala rakhitis, seperti tulang yang lemah dan cangkang telur yang tipis. Peternak melaporkan bahwa ayam-ayam ini mengalami penurunan produktivitas telur secara signifikan.

Tugas:

1. Apa penyebab kemungkinan dari gejala ini?
2. Apa tindakan yang dapat diambil untuk mengatasi masalah ini?
3. Bagaimana cara mencegah defisiensi vitamin D pada unggas?

Jawaban:

1. Gejala ini kemungkinan disebabkan oleh defisiensi vitamin D, yang penting untuk kesehatan tulang dan pembentukan cangkang telur.
2. Tindakan yang dapat diambil termasuk menambahkan vitamin D ke dalam pakan atau memberikan suplemen vitamin D.
3. Pencegahan termasuk memastikan pakan mengandung vitamin D yang cukup dan memberikan akses ke cahaya matahari atau lampu ultraviolet jika diperlukan.

Soal 4: Kasus Pasteurellosis

Kasus: Anda mendapati bahwa beberapa angsa menunjukkan pembengkakan di leher dan mata, kesulitan bernapas, serta kematian mendadak. Peternak mengeluhkan penurunan kesehatan umum pada kawanan angsa mereka.

Tugas:

1. Apa kemungkinan diagnosis untuk gejala ini?
2. Apa langkah-langkah pengobatan yang bisa dilakukan?
3. Apa tindakan pencegahan untuk mencegah terjadinya pasteurellosis di peternakan?

Jawaban:

1. Diagnosis kemungkinan adalah Pasteurellosis (Fowl Cholera), yang disebabkan oleh bakteri *Pasteurella multocida*.
2. Pengobatan termasuk penggunaan antibiotik yang efektif melawan *Pasteurella multocida* dan perawatan suportif.
3. Pencegahan termasuk penerapan biosekuriti yang ketat, vaksinasi jika tersedia, dan pengelolaan sanitasi yang baik di lingkungan kandang.

Soal 5: Kasus Marek's Disease

Kasus: Peternak melaporkan bahwa beberapa ayam muda mengalami paralisis, penurunan nafsu makan, dan penurunan berat badan. Beberapa ayam menunjukkan pembengkakan saraf dan pertumbuhan abnormal.

Tugas:

1. Apa kemungkinan diagnosis untuk gejala ini?
2. Apa langkah-langkah yang dapat diambil untuk menangani kasus ini?
3. Bagaimana cara mencegah Marek's Disease pada unggas?

Jawaban:

1. Diagnosis kemungkinan adalah Marek's Disease, yang disebabkan oleh virus Marek.
2. Penanganan termasuk pemberian vaksinasi Marek's Disease pada ayam muda dan pengelolaan kesehatan secara umum.
3. Pencegahan melibatkan vaksinasi rutin untuk ayam muda dan penerapan biosekuriti yang baik.

Soal pilihan ganda

1. Ciri-ciri Avian Influenza, kecuali:
 - a. Hemoragi pada puyuh
 - b. Kematian akut oleh virus
 - c. Tidak menular
 - d. Disebabkan
2. Infeksi ILT mempunyai karakteristik:
 - a. Udema Bursa Fabrisius trachea
 - b. Pustula abdomen
 - c. Hemoragi
 - d. Hipersalivasi

3. Penyakit unggas yang bersifat zoonosis:
 - a. IBD
 - b. ILT
 - c. Salmonelosis
 - d. Coryza
4. Gejala spesifik pada Gumbro:
 - a. Gangguan hepar sac
 - b. Radang sendi syarafi
 - c. Keradangan Air
 - d. Gangguan
 - e. salah semua
5. Pengukuran titer antibodi dapat dilakukan pada penyakit:
 - a. CRD
 - b. Pasteurellosis Disease
 - c. Salmonellosis
 - d. New Castle
6. AI biasanya mempunyai gejala spesifik :
 - a. Hemoragi
 - b. Vesikulad
 - c. Hiperemia
 - d. Hipertensi
7. Malaria Unggas dapat menyebabkan gejala berikut ini, kecuali:
 - a. Hemoragi
 - b. Penurunan produksi telur pernafasan
 - c. Kematian akut
 - d. Gangguan
8. Berak darah pada anak ayam biasa disebut:
 - a. Tetelo
 - b. Snot
 - c. Koksidiosis
 - d. Gumboro
9. Penyakit unggas yang tidak disebabkan oleh agen patogen:
 - a. Chick anemia vitamin
 - b. Avian Tumor
 - c. Difisiensi
 - d. Mycoplasma
10. Dibawah ini yang termasuk organ yang menciri pada penyakit IBD:
 - a. Hepar
 - c. Bursa fabricius

- b. Pulmo d. Air saccus
11. Rute penularan penyakit unggas yang ditularkan lewat induk:
- a. Transcity c. Transduksi
b. Transovarian d. Translokasi
12. Vaksin pada unggas berfungsi untuk:
- a. Pengobatan c. Penguatan
b. Pencegahan d. Pemberian vitamin
13. Beberapa aspek dalam kontrol rodensia antara lain:
- a. Kandang panggung c. Sanitasi
b. Closed house d. Pakan berkualitas
14. Cara vaksinasi dapat dengan:
- a. Air minum c. Intra muscular
b. Wing web d. Intra cardial
15. Berikut ini penyakit unggas yang disebabkan oleh virus, kecuali:
- a. ND c. Marek
b. Chicken anemia d. Avian mikoplasmosis
16. Duck viral enteritis disebabkan oleh:
- a. Corona virus c. Paramixovirus
b. Picorna virus d. Herpes virus
17. Yang termasuk biosekuriti adalah :
- a. Sanitasi kandang desinfektan c. Semprot
b. Kontrol rodensia d. Spike
18. Perdarahan bisa terjadi pada infeksi leucocytozoonosis karena
- a. agen parasit memecah pembuluh darah unggas c. Ayam mengalami stres

- b. kerusakan stem imun sistem vaskuler d. Pecahnya
19. Avian Pox virus menyebabkan kerontokan rambut sebab
a. virus memakan rambut unggas mengalami stres c. Ayam
b. kerusakan folikel nutrisi d. Kekurangan
20. Avian Influenza bersifat zoonosis sebab
a. Menular ke unggas lain mengalami stres c. Ayam
b. Sangat patogenik manusia d. Menular ke
21. New castle disease tidak dapat diobati dengan antibiotika sebab
a. virus berupa protein dalam sel c. Virus hidup
b. tahan terhadap obat hanya bersifat pencegahan d. Antibiotika
22. Vaksinasi tidak dapat dilakukan pada kondisi ayam tidak sehat
a. Menular ke unggas lain mengalami stres c. Ayam
b. Virus Sangat patogenik manusia d. Menular ke
23. Penyebab heat stress pada unggas disebabkan oleh
a. Gangguan sirkulasi oksigen c. Kekurangan
b. Kandang postal cacing d. Terinfeksi

A. Soal no. 1-8 jawab dengan ringkas

1. Infectious Bursal Disease disebabkan oleh :
2. Vaksin AI diberikan lewat:
3. Biosekuriti adalah :
4. Sanitasi adalah:
5. Close House farm adalah:
6. Desinfektan adalah:
7. Patognomonik ILT:
8. Mating adalah:

B. Soal 9-20 pilih satu jawaban yang paling benar

9. Ciri-ciri Malaria unggas, kecuali:
 - a. Hemoragi pada puyuh
 - b. Kematian akut oleh virus
 - c. Tidak menular
 - d. Disebabkan
10. Infeksi IBD mempunyai karakteristik:
 - a. Udem Bursa Fabrisius trachea
 - b. Pustula abdomen
 - c. Hemoragi
 - d. Hipersalivasi
11. Penyakit unggas yang bersifat zoonosis:
 - a. IBD
 - b. ILT
 - c. Salmonelosis
 - d. Coryza
12. Gejala spesifik padaND:
 - a. Gangguan hepar sac
 - b. Radang sendi syarafi
 - c. Keradangan Air
 - d. Gangguan
 - e. Salah semua

13. Pengukuran titer antibodi dapat dilakukan pada penyakit:
 - a. CRD
 - b. Pasteurellosis Disease
 - c. Salmonellosis
 - d. New Castle
14. AI biasanya mempunyai gejala spesifik :
 - a. Hemoragi
 - b. Vesikula
 - c. Hiperemia
 - d. Hipertensi
15. Malaria Unggas dapat menyebabkan gejala berikut ini, kecuali:
 - a. Hemoragi
 - b. Penurunan produksi telur pernafasan
 - c. Kematian akut
 - d. Gangguan
16. Berak kapur pada ayam biasa disebut:
 - a. Tetelo
 - b. Snot
 - c. Koksidiosis
 - d. Pulorum
17. Penyakit unggas yang tidak disebabkan oleh agen patogen:
 - a. Chick anemia vitamin
 - b. Avian Tumor
 - c. Difisiensi
 - d. Mycoplasma
18. Dibawah ini yang termasuk organ yang menciri pada penyakit IBD:
 - a. Hepar
 - b. Pulmo
 - c. Bursa fabricius
 - d. Air saccus
19. Rute penularan penyakit unggas yang ditularkan lewat telur induk:
 - a. Transcity
 - b. Transovarian
 - c. Transduksi
 - d. Translokasi
20. Vaksin pada unggas berfungsi untuk:
 - a. Pengobatan
 - b. Pencegahan vitamin
 - c. Penguat
 - d. Pemberian

C. Soal no. 21-30 Lingkari jawaban yang benar

21. Beberapa aspek dalam kontrol rodensia antara lain:

- | | |
|--------------------------------|-------------|
| 1. Kandang panggung | 3. Sanitasi |
| 2. Closed house
berkualitas | 4. Pakan |

22. Cara vaksinasi dapat dengan :

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1. Air minum | 3. Intra muscular |
| 2. Wing web | 4. Intra cardial |

23. Berikut ini penyakit unggas yang disebabkan oleh virus, kecuali:

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 1. ND | 3. Marek |
| 2. Chicken anemia
mikoplasmosis | 4. Avian |

24. Duck viral enteritis disebabkan oleh:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Corona virus | 3. Paramixovirus |
| 2. Picorna virus | 4. Herpes virus |

25. Yang termasuk biosekuriti adalah :

- | | |
|------------------------------------|------------|
| 1. Sanitasi kandang
desinfektan | 3. Semprot |
| 2. Kontrol rodensia | 4. Spike |

D. Soal 26-30, tulis B jika pernyataan benar dan S jika pernyataan salah

26. Perdarahan bisa terjadi pada infeksi leucocytozoonosis
SEBAB agen parasit memecah pembuluh darah unggas.

27. Avian Pox virus menyebabkan kerontokan rambut **SEBAB** virus tersebut memakan rambut ayam.

28. Avian Influenza bersifat zoonosis **SEBAB** virus AI dapat menular ke manusia
29. New castle disease dapat diobati dengan antibiotika **SEBAB** preparat antibiotika bersifat broad spectrum.
30. Antibiotika dapat digunakan menjelang afkir **SEBAB** pengobatan AB harus tuntas.

PETUNJUK PRAKTIKUM

Mata Kuliah : ILMU PENYAKIT UNGGAS
Syarat : wajib memakai jas lab.
Ujian Responsi : Laporan nekropsi

Prasyarat Ujian Responsi

- a. Mahasiswa wajib hadir dalam pratikum 100 % (4-5 sesi)
- b. Alasan ketidakhadiran karena sakit atau hal-hal lain yang sangat penting, harus disertai dengan bukti surat keterangan yang syah
- c. Bukti-bukti ketidakhadiran harus diserahkan selambat-lambatnya tujuh hari.

Nekropsi Unggas

A. Materi Praktikum Nekropsi: ayam, itik, angsa

1. Hewan specimen berasal dari lapangan
 2. Kondisi dubius/infausta
 3. Dilarang hewan yang ilegal
-

PROSEDUR NEKROPSI HEWAN

Pemeriksaan bedah bangkai merupakan teknik penting dalam pengukuhan diagnosa penyakit. Dengan nekropsi dapat mengetahui plot dan jalan cerita suatu penyakit sehingga bisa diambil kesimpulan.

Waktu nekropsi sebaiknya dilakukan secepatnya pasca kematian (tidak lebih 6 jam). Tempat nekropsi sebaiknya di laboratorium, jika luar ruang atau dilapangan dihindari kontaminasi pada hewan, alat dan makanan dengan menggunakan alat yang mampu melindungi seperti ditutup terpal dan pakaian *coveral*.

Pakaian sebaiknya menggunakan coverall, sarung tangan dan sepatu boot. Peralatan yang harus disiapkan scapel, pisau, pinset, gunting, gergaji tulang, antiseptik, sabun, embe, desinfektan.

Etanasi dilakukan apabila hewan yang diperiksa masih hidup dengan menggunakan obat-obatan sedatif/anestesi sebelumnya. Pada prinsipnya etanasi ini tidak menyakitkan, tidak menyinggung pemilik, dan tidak menimbulkan perubahan jaringan (tidak dibanting, dipluntir atau cara kekerasan).

1. **Protokol** adalah lembar yang harus diisi dengan memberi cacatan pada formulir bedah bangkai dengan lengkap dan rinci. Setelah pembedahan bangkai hewan harus dibakar atau dikubur dalam agar tidak terjadi kontaminasi dan penularan penyakit.
2. **Cara Meletakan Karkas:** kuda sisi kanan, kuda sisi kiri dan hewan kecil pada punggungnya kemudian dibasahi dengan air-desinfektan agar melindungi pencemaran.

3. **Pemeriksaan Kondisi Luar:** jenis hewan, jenis kelamin, umur, kondisi tubuh, kulit, selaput lendir, keadaan perut, kelenjar, teracak/kaki.
4. **Pemeriksaan Darah:** sebaiknya diambil sampel darah baik untuk serum, plasma dan apus darah.

Urut-urutan pembedahan hewan nekropsi:

1. **Membuka Rongga Perut:** mengiris musculus median/peritonium
2. **Membuka Rongga Dada:** periksa diafragma dan mengeluarkan isi rongga dada yang berisi jantung, paru, lidah dan trachea. Memeriksa Isi Rongga Dada: paru dan trachea diletakan dalam baki, irisan melintang, uji apung
3. **Mengeluarkan Isi Rongga Perut:** keluarkan limfa, usus, pancreas, lambung, ginjal, urogenital. Memeriksa Rongga Perut: lambung diiris, usus dibuka, ginjal diiris satu memanjang satu utuh, hepar diiris, seka tonsil/bursa fabrisius (unggas)
4. **Membuka Otak:** kepala dipisahkan dari persendian atlanto-occipitalis, pisahkan otot dan kulit. Kemudian gergaji atau diiris daerah mata kearah posterior, diusahakan otak dikeluarkan secara utuh. Memeriksa otak dan mengamati selaput dan diiris untuk melihat bagian dalam otak.
5. **Memeriksa Sendi:** diperiksa untuk melihat adanya arthritis.
6. **Mengambil Specimen:** semua spesimen harus diberi label-etiket jelas pada tabung atau tempat pengiriman dan disertai diskripsi waktu dan organ sampel yang dikirim.

Label-Etiket berisi: jenis spesimen, tanggal pengambilan, identitas, spesies, bahan pengawet, bila spesimen dikirim lebih dari satu macam, masing-masing diberi label sendiri dan tidak menyimpan specimen dalam satu tempat, kecuali untuk preparat histopatologi.

7. **Pengawetan Spesimen:** pengambilan spesimen untuk isolasi/identifikasi agen penyakit harus dapat diterima laboratorium secepatnya dan dalam kondisi baik, jika jarak dengan laboratorium cukup jauh maka spesimen perlu diawetkan, jika sedikit dapat digunakan termos es dengan isi ice pack. Spesimen harus tertutup rapat/tidak bocor untuk mencegah rusaknya spesimen atau dalam media transport.

Prosedur Bedah Bangkai Ayam

1. Pemeriksaan Awal:

- Amati tubuh ayam untuk melihat kelainan seperti bengkak pada pangkal bulu, bulu di sekitar kloaka yang kotor, atau bintik kotoran di depan lubang hidung.
- Tekan daerah sekitar lubang hidung dan periksa apakah ada cairan yang keluar.

2. Pembunuhan Ayam:

- Dislokasi tulang kepala dan tulang leher pertama.
- Dipotong.
- Diberi udara ke paru-paru/jantung/pembuluh darah hingga terjadi emboli udara dalam organ.

3. **Persiapan Bedah:**

- Basahi bulu bangkai ayam dan sayat bagian antara perut dengan pangkal paha.
- Patahkan sendi pada pangkal paha (pertemuan os femur dan os tibia).
- Letakkan bangkai ayam terlentang dengan bagian perut menghadap pembedah.

4. **Prosedur Bedah:**

- Sayat kulit di sisi mulut dan amati kerusakan karena cacar, aspergillosis, atau penyakit lain.
- Sayat dan kuakkan kulit di daerah dada.
- Buka urat daging perut dan lepaskan daerah dada dengan memotong tulang rusuk.
- Periksa air sac (kantung udara) apakah jernih atau tidak.
- Sayat laring dan trakea memanjang, periksa lendir, pendarahan, atau massa seperti keju. Periksa paru-paru dan alat pernapasan lainnya.
- Buka esofagus dan periksa luka atau benjolan kecil.
- Iris crop, teliti isinya, periksa gejala aspergillosis atau kelainan lain.
- Sayat proventrikulus, periksa pendarahan atau lapisan putih.
- Buka ventrikulus, periksa kasar dan kerusakan.
- Amati usus, sayat memanjang, periksa cacing, gumpalan darah, peradangan, tukak, pendarahan, dan lendir berlebihan.
- Buka coecum, periksa isinya, cuci dan periksa lapisan permukaan.
- Amati jantung, hati, limpa, dan timus.

- Amati ovarium, saluran indung telur, ginjal, dan bursa fabrisius.
- Amati kerusakan saraf.

Alat Tubuh yang Harus Diamati pada Penyakit Tertentu

1. **Arthritis:** Tulang, persendian
2. **Aspergillosis:** Kantung udara, paru-paru, crop, duodenum, ventriculus, viscera, bronchi, trachea
3. **Avian Encephalomyelitis:** Lensa mata, sistem koordinasi
4. **Blackhead:** Hati, viscera, caecum
5. **Bumble Foot:** Tulang, persendian
6. **Bluecomb:** Ginjal, hati, otot, crop, mata, pankreas, viscera, ureter, usus
7. **Cacar:** Hidung, sinus, pharyng, laryng, bronchi, trachea, kulit, rongga mulut
8. **Cacingan:** Pharyng, laryng, bronchi, trachea, duodenum, viscera, mata
9. **Chicken Anemia Agent (CAA):** Sumsum tulang, komposisi darah, thymus, bursa fabricius, limpa, hati
10. **Chronic Respiratory Disease (CRD):** Hidung, sinus, pharyng, laryng, bronchi, trachea, kantung udara, paru-paru, viscera, hati, jantung
11. **Coccidiosis:** Jejunum, ileum, caecum, rectum, duodenum, viscera
12. **Colibacillosis:** Hati, jantung, peritoneum, omphalitis, kuning telur
13. **Defisiensi Biotin:** Tulang, persendian
14. **Defisiensi Vitamin E:** Tulang, persendian, otot
15. **Dermatitis Gangrenosa:** Hati, kulit, sumsum tulang
16. **Egg Drop Syndrome (EDS) '76:** Oviduct

17. **Enteritis Nekrotika:** Viscera
18. **Enteritis Ulceratif:** Jejunum, ileum, viscera, caecum
19. **Fatty Liver Syndrome:** Hati
20. **Gumboro (Infectious Bursal Disease):** Otot dada, paha, bursa fabricius, ginjal, proventriculus, batas proventriculus dan ventriculus
21. **Haemorrhagic Disease:** Ginjal, otot, viscera, hati, sumsum tulang
22. **Helicopter Disease:** Bulu, proventriculus, kaki, jantung, usus, hati, bursa fabricius, thymus
23. **Inclusion Body Hepatitis:** Hati, otot, jantung, ginjal, sumsum tulang
24. **Infectious Bronchitis (IB):** Hidung, sinus, pharyng, laryng, bronchi, trachea, kantung udara, ovarium, paru-paru
25. **Infectious Coryza (snot/pilek):** Hidung, sinus, pharyng, laryng, bronchi, trachea, kantung udara, mata
26. **Infectious Laryngotracheitis (ILT):** Pharyng, laryng, bronchi, trachea, rongga hidung
27. **Infectious Synovitis:** Hati, tulang, persendian, limpa
28. **Infeksi Campuran:** Paru-paru
29. **Kekurangan Cairan Tubuh:** Jaringan tubuh, usus
30. **Kekurangan Vitamin A:** Hidung, sinus, ginjal, kornea mata, mulut, esophagus, crop, bursa fabricius, jantung, cloaca, hati
31. **Keracunan Histidin (Black Vomit):** Proventriculus, ventriculus
32. **Keracunan Preparat Sulfa:** Otot, kulit, jantung, hati, usus
33. **Kolera:** Hidung, sinus, hati, otot, ovarium, viscera, trachea
34. **Kutuan:** Bulu, kulit

35. **Leucocytozoonosis ("malaria like"):** Kulit, otot, organ viscera, "penjendalan" darah dalam rongga perut
36. **Lymphoid Leukosis (LL):** Ginjal, hati, kulit, limpa, ovarium, proventriculus, viscera
37. **Marek's Disease (MD):** Ginjal, hati, limpa, ovarium, testes, proventriculus, viscera, pupil mata, syaraf
38. **Nephritis Nephrosis:** Viscera
39. **Newcastle Disease (ND):** Pharyng, laryng, bronchi, trachea, kantung udara, jejunum, ileum, proventriculus, viscera, kornea mata, esophagus, crop
40. **Ornithosis/Psittacosis:** Kantung udara, hati, limpa, jantung, paru-paru
41. **Osteoporosis:** Tulang, persendian
42. **Paratyphoid:** Caecum, viscera
43. **Perosis:** Tulang, persendian
44. **Pullorum:** Paru-paru, hati, limpa, ovarium, caecum, jantung, ampela, testes
45. **Rickets (Rakhitis) karena Kekurangan Vitamin D3, Ca, P:** Tulang, persendian

Untuk pembuatan preparat histologis, ada beberapa jenis sediaan dan prosedur yang digunakan. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai metode sediaan dan prosedur yang relevan:

Metode Sediaan Preparat Histologis

1. Paraffin Embedding

- **Prosedur:** Ini adalah metode yang paling umum digunakan dalam histologi. Jaringan difiksasi terlebih dahulu dengan formalin, kemudian diproses melalui dehidrasi dengan alkohol, diikuti dengan klarifikasi dengan xilena, dan akhirnya di-embed dalam paraffin. Setelah itu, jaringan dipotong menggunakan mikrotom untuk membuat irisan tipis yang dapat diperiksa di bawah mikroskop.
- **Kelebihan:** Memberikan hasil yang sangat terperinci dan memungkinkan visualisasi berbagai struktur jaringan dengan jelas.

2. Potong Beku (Frozen Section)

- **Prosedur:** Jaringan yang telah difiksasi atau tidak difiksasi langsung dipotong dalam keadaan beku menggunakan cryostat. Metode ini memungkinkan pemeriksaan yang lebih cepat dan sering digunakan dalam diagnosis intraoperatif.
- **Kelebihan:** Lebih cepat dibandingkan dengan metode paraffin embedding dan lebih baik untuk analisis enzimatik dan imunohistokimia.

3. Diagnosis Sitologi

- **Eksfoliatif:** Mengambil sel-sel yang terlepas dari permukaan atau lumen organ menggunakan teknik seperti sikat atau swab.
- **Aspirasi Jarum (Fine Needle Aspiration/FNA):** Menggunakan jarum halus untuk mengambil sampel sel dari jaringan atau tumor.

- **Kelebihan:** Memungkinkan analisis seluler cepat dengan sedikit invasif.
- 4. **Patologi Digital dan Telepatologi**
 - **Patologi Digital:** Menggunakan teknik digital untuk memindai slide mikroskop dan mengubahnya menjadi gambar digital yang dapat dianalisis.
 - **Telepatologi:** Menggunakan patologi digital untuk memfasilitasi konsultasi jarak jauh antara patolog dan spesialis.
 - **Kelebihan:** Memungkinkan analisis dan konsultasi jarak jauh serta penyimpanan data yang lebih baik.

Pengelolaan Spesimen

1. Etiket dan Penyimpanan

- Spesimen yang diduga mengandung agen patogen berbahaya harus diberi etiket dengan jelas dan disimpan dalam wadah yang aman serta tidak bocor untuk menghindari kontaminasi dan risiko kesehatan.

2. Preparat Apus Darah

- Harus dibuat menggunakan objek glass yang bersih dan bebas lemak untuk memastikan kualitas sampel.

3. Isolasi Virus

- Spesimen untuk isolasi virus sebaiknya diambil pada awal stadium demam dan disimpan dengan cepat pada suhu dingin untuk menjaga viabilitas virus.

4. Jaringan Otak

- Selalu disertakan dalam pengambilan spesimen dan diperlakukan sebagai sampel berbahaya karena potensi infeksi atau penyakit.

5. Penyimpanan dalam Keadaan Dingin

- Spesimen seperti serum dan kuman/virus harus segera disimpan dalam refrigerator atau kontainer berisi ice pack untuk mempertahankan kualitasnya.

Pengawet Jaringan

Untuk fiksasi jaringan rutin, digunakan buffer neutral formalin dengan komposisi sebagai berikut:

- **Formaldehida (37-40%):** 100 ml
- **Distilled Water:** 900 ml
- **Sodium Phosphate Monobasic:** 4 gram
- **Sodium Phosphate Dibasic:** 6,5 gram

Buffer neutral formalin ini digunakan untuk fiksasi jaringan guna menjaga struktur jaringan agar tetap utuh selama proses pemrosesan dan pewarnaan.

Langkah-Langkah Prinsip Pemrosesan Jaringan Dengan Metode Rutin Sebagai Berikut:

- Fiksasi: untuk melestarikan jaringan, bahannya termasuk formaldehida, solusi Zenker itu, asam picric, solusi Bouin, fiksatif terbaik adalah 10 % buffered formalin.
- Dehidrasi: dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda alkohol.

- Kliring: dengan menggunakan xylene.
- Paraffinisasi
- Embedding: untuk membuat jaringan sebagai blok parafin keras
- Pemotongan: dengan menggunakan mikrotom, jaringan diiris menjadi beberapa bagian yang sangat tipis mulai dari 1-4 mikrometer.
- Memasang jaringan dalam glass slide.
- *Deparaffinisasi*: dengan menggunakan silol & alkohol sampai parafin hilang.
- Pewarnaan: metode pewarnaan standar Hematoxilin dan Eosin yang berwarna biru adalah inti (basophilic) dan sitoplasma merah muda - merah (acidophilic).
- *Mounting*: dengan menggunakan DPx dan penutup slip.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alders R, Spradbrow P. Vaccines for Newcastle disease and other viral diseases of poultry. FAO Animal Production and Health Paper. Food and Agriculture Organization of the United Nations; 2001.
2. Barta JR, Smith AL. Avian Coccidiosis: Diagnosis, Treatment and Prevention. In: McDougald P, Saif DSM, editors. Poultry Diseases. 7th ed. Elsevier; 2014. p. 171-92.
3. Clark EG, Williams RB. Coccidiosis in Poultry. In: McDougald P, Saif DSM, editors. Poultry Diseases. 7th ed. Elsevier; 2008. p. 229-44.
4. Cagle PT, Craig A. Basic concept of molecular pathology. Springer Dordrecht Heidelberg London New York; 2009.
5. Dove CR, Davis AA. Poultry Health and Management. 2nd ed. Wiley-Blackwell; 2020.
6. Febrina D, Haq MS, Nurfitriani RA, Barkah NN, Sholikin MM, Qomariyah N, Jayanegara A, Solfaine R, Irawan A. Effect of dietary black cumin seed (*Nigella sativa*) on performance, immune status, and serum metabolites of small ruminants: A meta-analysis. *Small Ruminant Res.* 2021 Nov 1;204:106521.
7. Hafez HM, Luttermann C. Avian Influenza and Newcastle Disease: Principles of Diagnosis and Control. Springer; 2021.
8. Irawan A, Hidayat C, Sholikin MM, Harahap RP, Rusli RK, Solfaine R, Sofyan A, Jayanegara A. Propolis supplementation on broiler chicken performances, nutrient

- digestibility, and carcass characteristics: A meta-analysis. *Trop Anim Health Prod.* 2021 Nov 12;44(4):425-33.
9. McDougald LR, Saif YM. *Poultry Diseases*. 7th ed. Elsevier; 2008.
10. Mills SE. *Histology for Pathologists*. Lippincott Williams & Wilkins; 2007. p. 1–3743.
11. Prihambodo RP, Solfaine R, Sofyan A, Irawan A. The effects of mixed vitamins, minerals, fatty acids and amino acids supplementation into drinking water on broiler chickens' performance and carcass traits.
12. Rao PV, Reddy PV. *Veterinary Virology: Avian Influenza, Newcastle Disease and Other Viral Diseases of Poultry*. CRC Press; 2012.
13. Sadarman S, Erwan E, Irawan A, Sholikin MM, Solfaine R, Harahap RP, Irawan AC, Sofyan A, Nahrowi N, Jayanegara A. Propolis supplementation affects performance, intestinal morphology, and bacterial population of broiler chickens. *S Afr J Anim Sci.* 2021 Sep 16;51(4):477-87.
14. Saif YM, Barnes HJ. *Poultry Health and Management*. Wiley-Blackwell; 2008.
15. Sharma JM, Sharma MK. *Avian Diseases: Diagnosis and Control*. Wiley-Blackwell; 2017.
16. Smith JF, De AS. *Disease Management in Poultry: Principles and Practice*. Springer; 2021.
17. Wang J, Zhou H. *Immunology and Management of Avian Diseases*. Elsevier; 2019.
18. Zhou L, Zhao J. *Poultry Medicine and Management*. CRC Press; 2018.

19. William BC, GJT, editor. Essential Concepts in Molecular Pathology. Elsevier; 2010.
20. Adli DN, Sholikin MM, Qomariyah N, Prihambodo TR, Sjoftjan O, Hidayat C, Sadarman S, Nurfitriani RA, Jayanegara A, Solfaine R, Nahrowi N. Effect of using peptide as a replacement of antibiotic growth promoters on pigs: A systematic review and meta-regression. J Adv Vet Res. 2022 Jan 3;12(1):29-35.
21. Irawan A, Hidayat C, Sholikin MM, Harahap RP, Rusli RK, Solfaine R, Sofyan A, Jayanegara A. Propolis supplementation on broiler chicken performances, nutrient digestibility, and carcass characteristics: A meta-analysis. Trop Anim Sci J. 2021 Nov 12;44(4):425-33

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Rondius lahir di Klaten, Jawa Tengah, dari pasangan Siti Salamah dan Suryono Wignyowinoto. Ia meraih gelar Sarjana dan Magister dari Universitas Gadjah Mada Yogyakarta pada tahun 1999 dan 2008, dan kemudian menyelesaikan program Doktor di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya pada tahun 2017 dengan predikat cumlaude. Sejak 2008, Rondius menjadi dosen di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya (UWKS).

Sebelumnya, ia bekerja di Broiler Grand Parent Stock di Pingku Bogor dan sebagai Representative Vaccine di Bioteke Tangerang dari tahun 2001 hingga 2005. Rondius juga memiliki pengalaman sebagai Medical Technologist di Lembaga Riset Internasional, US Namru-2 Jakarta, dan Pusat Veterinaria Farma (Pusvetma) Surabaya selama periode 2005-2008. mendapatkan sertifikasi sebagai Ahli Penyakit Unggas (APVI-PDHI) pada tahun 2011 dan sertifikat dosen dari Kemenristekdikti pada tahun 2015. Ia aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah, termasuk menghadiri Congres



Asian Veterinary Pathology di Kuala Lumpur pada tahun 2014, serta melakukan kunjungan akademik dan pelatihan di berbagai institusi internasional seperti Osaka Prefecture University Jepang (2013), Fakultas Perubatan Veteriner Universiti Malaysia Kelantan (2019), dan Chulalongkorn University Thailand (2019). Rondius juga mengikuti studi tour ke Universitas Munchen Jerman, Universitas Basel Swiss, dan Milan Italia pada tahun 2023. menerima penghargaan sebagai Best Presenter di Global Health and Life Science Conference di Melbourne, Australia. Ia telah menerbitkan artikel di berbagai jurnal nasional seperti Makara Kesehatan UI, Jurnal Sain Veteriner UGM, dan Jurnal Kedokteran Hewan USK, serta di jurnal internasional termasuk Vet World, Preventive Nutrition & Food Science, dan World Poultry. Karya patennya mencakup hak cipta dengan nomor EC00202175509, EC00202152862, dan EC00202154366, serta paten riset obat antidiabetes dengan nomor S00202109994. Ia juga menulis buku "Buku Ajar Penyakit Unggas Dasar Veteriner dan Petunjuk Pratikum Penyakit Unggas" (ISBN). Dalam hal jabatan dan kepemimpinan, pernah menjabat sebagai Kepala Laboratorium Patologi Veteriner, Ketua Program Studi D3 Keswan (2011-2016), Ketua Program Studi S1 (2018-2019), Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Kedokteran Hewan (2019-2020), dan saat ini sebagai Kepala Pusat Penelitian LPPM Universitas Wijaya Kusuma Surabaya (2023-2025). Ia juga terlibat sebagai editor jurnal nasional, reviewer penelitian-pengmas UWKS, pewawancara beasiswa nasional DepKeu RI, juri lomba karya tulis mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, dan narasumber tetap talkshow RRI Pro1 Surabaya sejak tahun 2020.