

MODUL PEMBELAJARAN

"KLINIK HEWAN"



Kelas/semester : XII/Genap
Tahun Pelajaran : 2020/2021
Kompetensi Keahlian : Keperawatan Hewan

drh. Rupertus G. Oncok

BAB I

PENDAHULUAN

A. DESKRIPSI RUANG LINGKUP KOMPETENSI DASAR SEMESTER GENAP

3.2. Menganalisis Penyakit Ternak Besar	4.2. Melakukan Perawatan Ternak Besar Yang Sakit
3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan	4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

✚ Langkah-langkah yang perlu diperhatikan oleh para siswa dan siswi dalam penggunaan Modul Pembelajaran Klinik Hewan :

1. Siswa membaca materi pembelajaran dengan seksama.
2. Setelah membaca materi pembelajaran, siswa diharapkan untuk mampu mengetahui dan memahami mengenai berbagai hal penting yang terdapat dalam modul pembelajaran serta mampu juga untuk mengaplikasikannya dalam kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan.
3. Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada **Lembaran Kerja Siswa (LKS)** di bagian akhir materi.
4. Hasil **Lembaran Kerja Siswa (LKS)** wajib dikumpulkan tepat waktu dan dapat dikumpulkan dengan mengirim hasil **LKS** tersebut ke email Gerryoncok69@gmail.com

✚ **Kompetensi Dasar (KD) dan Kompetensi Inti (KI) yang wajib diselesaikan dan dikuasai oleh siswa pada Mata Pelajaran Klinik Hewan**

:

KOMPETENSI DASAR

Kompetensi Dasar 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Dasar 4 (Keterampilan)
3.2. Menganalisis Penyakit Ternak Besar	4.2. Melakukan Perawatan Ternak Besar Yang Sakit

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan	4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit
--	---

KOMPETENSI INTI

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
<p>3. Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi tentang pengetahuan faktual, konseptual, operasional dasar, dan metakognitif sesuai dengan bidang dan lingkup kerja keperawatan hewan pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks, berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dalam konteks pengembangan potensi diri sebagai bagian dari keluarga, sekolah, dunia kerja, warga masyarakat nasional, regional dan internasional</p>	<p>4. Melaksanakan tugas spesifik, dengan menggunakan alat, informasi, dan prosedur kerja yang lazim dilakukan serta menyelesaikan masalah sesuai dengan bidang dan lingkup Kerja Keperawatan Hewan.</p> <p>Menampilkan kinerja di bawah bimbingan dengan mutu dan kuantitas yang terukur sesuai dengan standar kompetensi kerja</p> <p>Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, komunikatif, dan solutif dalam ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung. Menunjukkan keterampilan mempersepsi, kesiapan, meniru, membiasakan gerak mahir, menjadikan gerak alami, dalam ranah konkret terkait dengan pengembangan dari yang</p>

	dipelajarinya di sekolah, serta mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung
--	--

BAB II

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Parasit Pada Ternak Besar”

A. Kompetensi Dasar

3.2. Menganalisis Penyakit Ternak Besar

4.2. Melakukan Perawatan Ternak Besar Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengetahui tentang apa itu penyakit parasit?
2. Memahami tentang berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit yang dapat menyerang ternak besar.
3. Menganalisis berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit pada ternak besar mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
4. Melakukan perawatan ternak besar yang sakit akibat infeksi parasit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 1 di Semester II ini kita akan membahas mengenai “**Penyakit Parasit Pada Ternak Besar**” untuk memenuhi Kompetensi dasar 3.2 dan 4.2. Pada Semester I kita sudah membahas tentang kompetensi dasar **3.1. yang berfokus pada penyakit unggas** dan juga **3.2. yang membahas tentang penyakit pada ternak besar**. Pada semester ini kita juga masih **kembali membahas tentang kompetensi dasar 3.2.** namun yang menjadi **inti pokok bahasan kompetensi dasar 3.2 pada semester II ini sedikit berbeda** jika dibandingkan dengan inti pokok bahasan kompetensi dasar 3.2. pada Semester I.

Inti pokok bahasan kompetensi dasar 3.2. pada Semester I **berfokus pada bakteri dan virus** sebagai agen infeksi utama dan penyebab berbagai penyakit pada ternak ruminansia, sedangkan inti pokok bahasan kompetensi dasar 3.2. pada Semester II

berfokus pada parasit sebagai agen infeksi utama dan penyebab penyakit pada ternak besar.

Mengapa selain agen infeksi bakteri dan virus, **agen infeksi parasit juga menjadi penting untuk dibahas dan perlu diketahui oleh kita bersama?** Hal ini disebabkan karena diantara sekian banyak penyakit hewan di Indonesia, penyakit parasitik masih **kurang mendapat perhatian** dari para peternak. Peningkatan produksi dan reproduksi akan optimal, bila secara simultan disertai penyediaan pakan yang memadai dan pengendalian penyakit yang efektif, **dalam hal ini khususnya penyakit parasitik**. Penyakit parasitik biasanya tidak **mengakibatkan kematian** hewan ternak, namun **menyebabkan kerugian** berupa **penurunan kondisi badan dan daya produktivitas hewan** (Muchlis, 1985).

Berikut di bawah ini merupakan uraian materi dan sub pokok bahasan yang berisi tentang gambaran awal tentang agen infeksi parasit sebelum memasuki sub pokok bahasan pada pertemuan selanjutnya tentang penyakit parasit pada sapi dan kuda:

D. Sub Pokok Bahasan : Agen Infeksi Parasit

✚ Pengertian Parasit

Kata “parasit” berasal dari **bahasa Yunani** yaitu para yang bermakna **di samping** dan **sitos** yang berarti **makanan**. Berdasarkan makna tersebut, maka parasit adalah **organisme yang kebutuhan makannya baik dalam seluruh daur hidupnya atau sebagian dari daur hidupnya bergantung pada organisme lain**. Organisme yang memberikan makanan pada parasit disebut sebagai inang atau induk semang atau **hospes**.

Organisme parasit telah dikenal dan dibicarakan semenjak zamannya Aristoteles (384-322 SM) dan Hipocrates (460-377 SM) di Yunani tetapi ilmu parasitnya sendiri baru berkembang setelah manusia menyadari pentingnya ilmu parasit dalam bidang biologi. **Parasitologi** adalah suatu **cabang ilmu biologi yang mempelajari tentang semua organisme parasit**.

✚ Golongan Parasit

Golongan parasit yang akan dibahas dibagi atas 3 golongan yaitu :

1. Helminth

Helminth merupakan **parasit berupa cacing**. Berdasarkan taksonomi, helminth dibagi menjadi: *nemathelminthes* (cacing gilik ; nema=benang) dan *platyhelminthes* (cacing pipih) (Safar, 2010).

2. Protozoa

Protozoa adalah **hewan bersel satu** yang hidup sendiri atau dalam bentuk koloni/kelompok.

3. Artropoda

Arthropoda berasal dari bahasa Yunani yaitu **arthros, sendi dan podos, kaki**. Oleh karena itu ciri utama hewan yang termasuk dalam filum ini **adalah kaki yang tersusun atas ruas-ruas** (Kastawi, 2005).

+ Sifat Parasit

1) Parasit obligat

Parasit obligat adalah parasit yang untuk kelangsungan hidup dan eksistensinya **mutlak memerlukan hospes**. Semua organisme yang **patogen merupakan parasit obligat**.

2) Parasit fakultatif

Parasit fakultatif adalah parasit yang **sebenarnya bisa hidup bebas**. Golongan parasit ini **dapat bertahan hidup tanpa bergantung pada hospes lain ataupun membutuhkan hospes lain untuk hidup**. Parasit fakultatif membutuhkan hospes lain untuk hidup ketika berada pada **suatu kondisi tertentu** yang mengharuskan parasit tersebut hidup sebagai parasit sehingga sifat hidup keparasitannya itu tidak mutlak.

3) Parasit insidental

Parasit insidental adalah suatu parasit yang karena sesuatu sebab berada pada **hospes yang tidak sewajarnya**.

4) Parasit eratika

Parasit eratika adalah parasit yang terdapat pada **hospes yang sudah sesuai** tetapi **lokasinya pada daerah yang tidak sesuai**.

✚ Berdasarkan waktu atau derajat keparasitannya

1. Temporer

Parasit temporer adalah parasit yang dalam 1 siklus hidupnya dibagi atas **sebagian waktu hidupnya yang harus hidup sebagai parasit atau tergantung pada hospesnya** sedangkan **disisa hidup lainnya parasit tersebut hidup bebas atau tanpa bergantung pada hospesnya.**

2. Stasioner

Parasit yang selama **1 siklus hidupnya selalu kontak** atau **bergantung dengan hospesnya.**

✚ Berdasarkan lokasi atau predileksinya

1. Ektoparasit

Ektoparasit adalah parasit-parasit yang hidup berparasitnya pada **permukaan tubuh hospes atau di dalam liang-liang pada kulit** yang masih mempunyai hubungan bebas dengan dunia luar.

2. Endoparasit

Endoparasit adalah parasit-parasit yang berlokasi **didalam jaringan tubuh hospesnya.**

E. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Sebutkan masing-masing 1 contoh dari parasit obligat dan parasit fakultatif!
2. Sebutkan masing-masing 1 contoh dari parasit temporer dan parasit stasioner!
3. Sebutkan masing-masing 1 contoh dari ektoparasit dan endoparasit!

F. Daftar Pustaka

Kastawi, Y. 2005, Zoologi Avertebrata, UM Prees, Malang

Muchlis, A. 1985, Identitas Cacing Hati (*Fasciola* sp) dan Daur Hidupnya di Indonesia, [Disertasi], Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Rosidiana Safar, 2010, Parasitologi Kedokteran: Protozoologi, Helmintologi, Entomologi, Cetakan I, Yrama Widya, Bandung

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Parasit Pada Ternak Besar”

A. Kompetensi Dasar

3.2. Menganalisis Penyakit Ternak Besar

4.2. Melakukan Perawatan Ternak Besar Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang apa itu penyakit parasit?
- 2) Memahami tentang berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit yang dapat menyerang ternak besar.
- 3) Menganalisis berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit pada ternak besar mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 4) Melakukan perawatan ternak besar yang sakit akibat infeksi parasit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 2 di Semester II ini kita masih akan membahas mengenai “**Penyakit Parasit Pada Ternak Besar**” dengan sub pokok bahasan “**Fasciolosis**” sebagai lanjutan materi dari sub pokok bahasan pertemuan 1 mengenai “**Agen Infeksi Parasit**”. Fasciolosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh **parasit cacing**. Seperti yang teman-teman telah ketahui bersama pada pertemuan sebelumnya telah disinggung bahwa agen infeksi parasit dibagi atas 3 golongan utama yaitu, **Helminth (cacing), Protozoa dan Artropoda**.

Negara Indonesia sendiri memiliki banyak kasus pada ternak besar yang disebabkan oleh parasit cacing. **Fasciolosis** merupakan salah satu penyakit parasit yang sering terjadi di Indonesia. Kerugian ekonomi di Indonesia akibat kejadian Fasciolosis dapat mencapai **Rp. 513,6 milyar/tahun**. Kerugian ini dapat berupa **kematian, penurunan berat badan, hilangnya karkas/organ hati yang rusak, hilangnya tenaga**

kerja, penurunan produksi susu 10-20 % dan biaya yang harus dikeluarkan untuk pengobatan.

Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini kita akan membahas mengenai **Fasciolosis** sebagai agen infeksi parasit dari golongan **Helmint (cacing)** yang menyebabkan penyakit pada ternak besar.

D. Sub Pokok Bahasan : Fasciolosis

✚ Etiologi

Fasciolosis disebabkan oleh cacing yang memiliki ukuran cukup besar dengan bentuk yang **menyerupai daun**. Terdapat **2 spesies** cacing yang menyebabkan penyakit fasciolosis yaitu ***Fasciola gigantica*** dan ***Fasciola hepatica***, ke 2 cacing ini bersifat **hematopagus**. Taksonomi cacing fasciola : Kelas trematoda, filum Platyhelminthes dan genus fasciola.

F. gigantica dan *F. hepatica* ini memiliki ukuran yang berbeda. *F. gigantica* memiliki ukuran **25-27 x 3-12 mm** sedangkan *F. hepatica* memiliki ukuran **20-30 x 10 mm**. Lingkungan dengan iklim tropis maupun sub tropis merupakan tempat yang cocok bagi *F. gigantica* dan lingkungan dengan iklim dingin merupakan tempat yang cocok bagi *F. Hepatica*.



Gambar 1. Cacing Fasciola

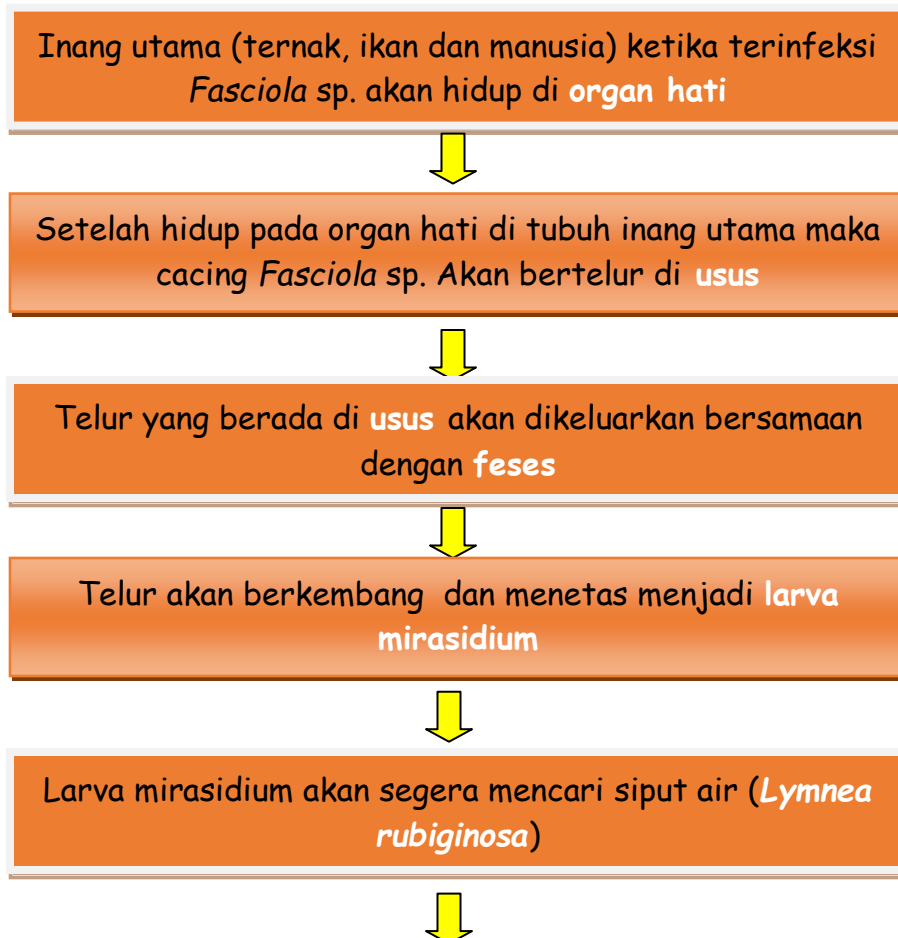
✚ Siklus Hidup

Inang utama untuk cacing *Fasciola* sp. adalah **ternak, ikan hingga manusia**. Lingkungan yang **basah** merupakan tempat yang ideal bagi perkembangan *Fasciola* sp. Siput air (***Lymnaea rubiginosa***) merupakan **inang antara** bagi perkembangan *Fasciola* sp.



Gambar 2. Siput air (*Lymnaea rubiginosa*)

Siput air ini biasanya terdapat di sekitar daerah perairan atau tanaman semiakuatik. Infeksi cacing dari Kelas *Trematoda* pada ternak besar ruminansia biasanya berkaitan dengan **tanaman-tanaman semiakuatik**. Spesies yang rentan terhadap kejadian fasciolosis **adalah sapi, kambing, domba, kuda hingga manusia** karena fasciolosis juga bersifat **zoonosis**. Berikut merupakan alur lengkap siklus hidup *Fasciola* sp. :



Larva di dalam tubuh siput berkembang secara **asexual** menjadi larva yang dalam jumlah banyak



Larva dengan jumlah yang banyak tersebut akan terus berkembang ke bentuk selanjutnya yakni menjadi bentuk **redia** kemudian **serkaria** hingga **metaserkaria**



Setelah mencapai bentuk **larva metaserkaria** maka larva tersebut akan segera keluar dari tubuh siput dan berenang **mencari tanaman** yang berada di **pinggir perairan** (rumput, padi atau tumbuhan air lainnya)



Setelah menempel pada tanaman maka metaserkaria akan membungkus diri dan menjadi **kista**



Tanaman yang telah ditempel **kista** ini jika dimakan oleh **inang utama (ternak)** maka akan masuk ke dalam tubuh inang utama tersebut dan **menembus dinding usus**



Setelah menembus dinding usus maka akan masuk ke **organ hati**



Setelah dari **organ hati** akan masuk ke **saluran empedu** dan berkembang menjadi **cacing dewasa**



Cacing dewasa akan bertelur dan telur tersebut akan keluar lagi bersama **feses** dan siklus ini hidup ini akan terulang kembali

Indonesia adalah negara dengan iklim tropis, oleh karena itu sangat cocok untuk perkembangan cacing *Fasciola* sp. **khususnya lagi bagi spesies *F. gigantica***. Fasciolosis di Indonesia merupakan penyakit yang penting dengan kerugian ekonomi yang cukup tinggi sehingga kita perlu tau dan memahami mengenai siklus hidup cacing ini agar dapat memutus penyebarannya.

✚ Patologi Anatomi

Perubahan yang terjadi berupa adanya lesi hemoragi, edema hingga nekrosis pada organ hati.



Gambar 3. organ hati yang terinfeksi *F. gigantica*

✚ Gejala Klinis

1) Bentuk akut

Ternak mengalami kelemahan atau lesu nafas menjadi cepat dan pendek, serta bagian perut membesar

2) Bentuk kronis

Anemia, anoreksia, ternak cepat mengalami kelelahan, membran mukosa pucat, diare dan edema pada bagian bawah perut, ikterus serta kematian yang dapat terjadi pada kurun waktu 1-3 bulan.

✚ Diagnosa

Proses diagnosa dapat dilakukan berdasarkan **gejala klinis** namun biasanya sulit jika hanya dilihat berdasarkan gejala klinis sehingga perlu untuk dilakukan **pengujian laboratorium** seperti pemeriksaan feses untuk identifikasi telur cacing, Uji ELISA dan USG.

Pengobatan

1. Untuk manusia digunakan triclabendazole dengan dosis 10-12 mg/kg bb dan nitazoxanide
2. Untuk sapi, kerbau dan domba digunakan nitroxinil dengan dosis 10 mg/kg bb untuk pemberian pertama dan diulang kembali pada minggu ke 8-12.
3. Rofaxanide dengan dosis 10 mg/kg bb untuk sapi.

Pemberian obat cacing dilakukan secara periodik yaitu, minimal 2 kali dalam setahun. Pengobatan pertama dilakukan pada akhir musim hujan dan pengobatan kedua dilakukan pada akhir musim kemarau.

Pencegahan

1. Memutus penyebaran siput air (*Lymnaea rubiginosa*) sebagai inang sementara
2. Menghindari menggembalakan ternak di sekitar daerah perairan pada pagi hari agar ternak tidak mengkonsumsi rumput yang masih basah yang memiliki kemungkinan mengandung metaserkaria
3. Untuk manusia dilakukan pencegahan dengan memasak daging atau jeroan (hati) secara sempurna.

E. Daftar Pustaka

- Mukhlis A. 1985, *Identitas Cacing Hati (Fasciola sp.) dan Daur Hidupnya di Indonesia*, Fakultas Pasca Sarjana IPB, Bogor.
- Suhardono, Sri Widjajanti, Partoutomo S. 1997, *Strategi Penanggulangan Fasciolosis oleh Fasciola gigantica Secara Terpadu pada Ternak yang Dipelihara di Lahan Pertanian dengan Sitem Irigasi Intensif*, Prosiding Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner, Hal 122-132

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Parasit Pada Ternak Besar”

A. Kompetensi Dasar

3.2. Menganalisis Penyakit Ternak Besar

4.2. Melakukan Perawatan Ternak Besar Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang apa itu penyakit parasit?
- 2) Memahami tentang berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit yang dapat menyerang ternak besar.
- 3) Menganalisis berbagai jenis penyakit yang disebabkan oleh parasit pada ternak besar mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 4) Melakukan perawatan ternak besar yang sakit akibat infeksi parasit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 3 di Semester II ini kita masih akan membahas mengenai “**Penyakit Parasit Pada Ternak Besar**” dengan sub pokok bahasan “**Trypanosomiasis (Surra)**”. Trypanosomiasis atau Surra adalah penyakit parasit yang disebabkan oleh agen *Trypanosoma evansi*. *Trypanosoma evansi* ini merupakan parasit yang berasal dari golongan **protozoa** dan parasit ini merupakan **parasit darah**. Pada pertemuan minggu lalu kita sudah membahas tentang fasciolosis yang merupakan penyakit parasit dari golongan helminth dan pada kesempatan ini fokus pembahasan kita akan tertuju pada penyakit **Trypanosomiasis (Surra)** yang berasal dari golongan protozoa.

Penyakit Trypanosomiasis (Surra) ini ditularkan ditularkan melalui gigitan lalat penghisap darah (*haematophagus flies*). **Kuda sangat rentan** akan penyakit ini namun sapi, kerbau, kambing, domba dan rusa juga termasuk hewan yang rentan. *Trypanosoma evansi* diperkirakan masuk ke Asia Tenggara melalui **ternak impor asal India** dan

hingga saat ini penyakit Trypanosomiasis (Surra) dilaporkan sebagai penyakit yang bersifat **endemik di seluruh Indonesia**. Kasus penyakit Surra di Indonesia dari tahun ke tahun **selalu dilaporkan** sampai akhirnya di tahun 2010 muncul **kasus penyakit Surra di pulau Sumba** yang menunjukkan kecenderungan meningkat dan menjadi wabah dengan total angka kesakitan yang di laporkan mencapai 4268 (kuda 1608, kerbau 2464, sapi 196) ekor. **Kematian akibat penyakit Surra di Sumba** di laporkan sebanyak 1760 ekor, terdiri dari kuda 1159 ekor, kerbau 600 ekor dan sapi 1 ekor. Data kasus dan kematian ternak tersebut merupakan data akumulasi mulai pertengahan tahun 2010 sampai dengan 2012.

Manifestasi klinis penyakit Surra pada hewan bervariasi dimana infeksi bisa berlangsung akut, subklinis dan kronis sehingga menimbulkan dampak ekonomi. Kerugian ekonomi akibat penyakit Surra di benua Asia mencapai US\$ 1,3 milyar pertahun akibat **penurunan produksi daging dan susu**. Namun sebenarnya angka itu bisa menjadi lebih besar karena jumlah kasus penyakit Surra yang dilaporkan biasanya hanya merupakan angka kematian, sedangkan kejadian infeksi subklinis atau kronis biasanya tidak dilaporkan. Di Indonesia misalnya, keguguran (abortus), gangguan siklus birahi pada induk betina (anestrus), penurunan bobot badan dan kematian ternak telah menyebabkan kerugian nasional yang diperkirakan mencapai US\$ 22,4 Milyar per tahun.

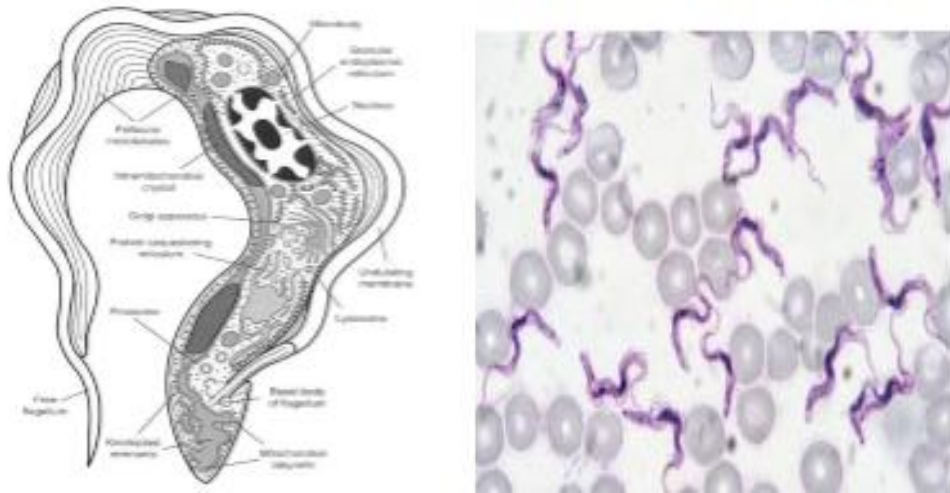
D. Sub Pokok Bahasan : Trypanosomiasis (Surra)

Etiologi

Trypanosomiasis atau surra disebabkan oleh *T. Evansi*. Penularan penyakit Surra antar hewan terjadi **melalui darah** yang mengandung parasit *T. evansi*. Penularan yang paling utama terjadi secara mekanis oleh **lalat penghisap darah (hematophagous flies)**. Di Indonesia, vektor penular yang berperan adalah lalat **Tabanus, Haematopota, dan Chrysops**. Jenis lalat lain seperti **Stomoxys, Musca, Haematobia** juga dapat menjadi vektor pada saat populasi lalat tersebut meningkat di suatu wilayah. Walaupun penularan terjadi melalui gigitan lalat, tetapi agen *T. Evansi* **tidak melakukan perkembangan siklus hidup di dalam tubuh lalat**.

Trypanosoma evansi memiliki morfologi yang mirip dengan trypanosoma lainnya seperti *T. equiperdum*, *T. brucei*, *T. gambiense* dan *T. rhodesiense*.

Trypanosoma evansi memiliki **bentuk seperti daun**, punya **flagela** dan di bagian central tubuh terdapat inti. Salah satu ujung tubuh berbentuk lancip sedangkan bagian ujung tubuh lainnya tumpul dan terdapat **kinetoplast**.



Gambar 1. Struktur tubuh *T. Evansi* dan bentuk-bentuk *T. Evansi* di dalam darah

✚ Cara Penularan dan Siklus Hidup

Inang utama untuk penyakit ini awalnya ditemukan pada **unta** namun hingga saat ini parasit ini mampu menyerang **berbagai spesies hewan** dan juga **berpotensi zoonosis**. Penyakit Surra ditularkan melalui vektor lalat penghisap darah dan menyerang seluruh jenis ternak termasuk hewan liar antara lain unta, kerbau, sapi, unta, kuda serta anjing namun seperti yang sudah dijelaskan di atas kuda merupakan hewan yang sangat rentan terhadap penyakit ini.

Seperti yang telah dijelaskan di atas penularan Penyakit Surra antar hewan terjadi **melalui darah** yang mengandung parasit *T. evansi*. Penularan yang paling utama terjadi secara mekanis oleh **lalat penghisap darah (hematophagous flies)** sehingga penularan dengan teknik melalui gigitan lalat penghisap darah (hematophagous flies) pada tubuh host merupakan hal terpenting dari transmisi *T. evansi* di berbagai ternak dan binatang besar lainnya.

Hewan karnivora dapat terinfeksi penyakit Surra apabila memakan daging yang mengandung *T. evansi*. Penularan melalui air susu dan selama masa kebuntingan pernah pula dilaporkan. Karena parasit ini tidak mampu bertahan lama di luar tubuh inang, maka resiko penularan melalui produk asal hewan (daging dan susu) dapat diabaikan. Penularan melalui peralatan kandang serta alat-alat medis misalnya jarum suntik dan alat bedah dapat terjadi apabila peralatan tersebut terkontaminasi darah yang mengandung parasit trypanosoma.

Trypanosoma evansi berkembangbiak dengan **pembelahan biner** yang memanjang pada bentuk **trypomastigot**, struktur pertama yang membelah menjadi dua adalah **kinetoplast**. **Flagellum** baru terbentuk dimulai dengan tumbuh keluar sepanjang tepi **membrana undulate**. Nukleus kemudian membelah menjadi dua dan yang terakhir pembelahan tubuh mulai dari ujung anterior ke posterior. Lalat akan berhenti menggigit host yang terinfeksi, dan terbang ke hewan lain untuk mulai menggigit lagi.

Trypanosoma evansi merupakan parasit yang bersirkulasi dalam sistem peredaran darah. Parasit ini mengambil **glukosa** sebagai sumber nutrisinya sehingga apabila hewan terinfeksi tidak memperoleh asupan nutrisi yang baik maka akan terjadi penurunan kadar gula dalam darah. Kemampuan *T. evansi* menghasilkan racun (**trypanotoxin**) dan melisiskan sel darah merah akan berujung kepada **kondisi anemia** pada hewan sebagai host.

✚ **Patologi Anatomi**

Pada pemeriksaan pasca hewan mati, perubahan patologi anatomi yang ditemukan umumnya tidak spesifik. Pada hewan yang mati dapat diamati kondisi kecurusan perdarahan titik (**petechial haemorrhages**) pada beberapa organ internal, penumpukan cairan abnormal baik pada rongga dada (**hydrothorax**) maupun pada rongga perut (**ascites**), kelenjar pertahanan/limfonodus dan organ limpa tampak lebih besar daripada ukuran normal (**lymphadenopathy dan splenomegaly**).

✚ Gejala Klinis

Masa inkubasi 4-13 hari diikuti demam (temperatur lebih dari 39°C), hewan nampak lesu dan lemah. Mula-mula selera makan menurun kemudian pulih kembali. Kepincangan sering terjadi pada kaki belakang, bahkan tidak jarang mengalami kelumpuhan pada tubuh bagian belakang. Selaput lendir mata hiperemia disertai bintik-bintik darah (*petechiae*), kemudian berubah anemis berwarna kuning sampai pucat. Kadang - kadang ditemukan adanya **keratitis**. *Limflogandula submaxillaris* bengkak dan apabila diraba terasa panas dan hewan merasa sakit. Kadang- kadang terjadi urticaria tanda oedema dimulai pada bagian bawah perut menyebar kearah bagian dada, alat kelamin (busung papan) dan turun ke kaki belakang.

Disamping gejala-gejala yang disebut diatas nafsu makan hewan berkurang dan menderita demam berselang-seling. Di samping itu kelenjar-kelenjar limfe daerah bengkak malahan dapat membentuk abses, juga arthritis dan anemia sering diderita hewan. Anemia merupakan gejala yang paling banyak ditemukan pada infeksi oleh trypanosoma. Penurunan imunitas tubuh (*imunosupresi*) juga ditemui sehingga hewan inang menjadi rentan terhadap infeksi sekunder.

✚ Diagnosa

Proses diagnosa dapat dilakukan berdasarkan gejala-gejala klinis yakni demam, busung air, anemi, otot-otot lemah merupakan pegangan untuk membuat diagnosa. Uji parasit diantaranya pemeriksaan haematologi (mikroskopik), *Microhematocrit Centrifugation Technique* (MHCT) dan *Mouse Inoculation Test* (MIT). Uji serologi dapat dilakukan dengan metode *Card Agglutination Test For Trypanosomes* (CATT) dan *Enzyme-Linked Immunosorbent Assay* (ELISA).

✚ Pengobatan

Penanganan penyakit Surra umumnya dilakukan dengan pengobatan dan kontrol terhadap vektor. Upaya pengembangan obat anti *Trypanosoma evansi* (**trypanosidal**) pada hewan merupakan suatu kebutuhan. Pada saat ini, strategi pengobatan Trypanosomiasis umumnya masih bertumpu pada lima

kelompok obat yaitu suramin (misalnya antrypol, naganol), isometamidium (misalnya trypamedium, samorin), diminazene (misalnya berenil, tryponil), quinapyramine (misalnya antrycide, vetquin) dan melarsomine (misalnya cymelarsan).

Pencegahan

Kebijakan umum pengendalian dan pemberantasan penyakit Surra akibat *Trypanosoma evansi* adalah tindakan untuk mengeliminasi atau mereduksi kasus secepatnya mungkin dengan cara **stamping out (depopulasi)** atau tindakan pemberantasan lain yang tepat sesuai operasional dilapangan maupun dengan pengobatan yang efektif dan efisien. Tindakan pengendalian dan pemberantasan dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi berikut :

1. Jumlah populasi hewan yang beresiko dan terinfeksi
2. Tingkat kemungkinan pengendalian spesies hewan di daerah terinfeksi (kasus)
3. Lokasi dan geografis daerah kasus
4. Resiko ekonomi dan tingkat keresahan masyarakat (sosiokultural) di daerah kasus

Prinsipnya penyakit Surra akibat *Trypanosoma evansi* tidak disebarkan melalui kontak langsung dari hewan rentan. Meskipun demikian pengamanan dan pengawasan lalu lintas yang ketat harus dilakukan pada saat di ketahui suatu daerah tertular penyakit Surra.

E. Daftar Pustaka

- Desquesnes M, Holzmuller P, Lai D, Dargantes A, Lun Z, Jittaplapong S, 2013, *Trypanosoma evansi and Surra : A Review and Perspectives on Origin, History, Distribution, Taxonomy, Morphology, Hosts, and Pathogenic Effects*, *BioMed Research International*, Article ID 194176, page 22.
- Kaufmann, J. 2001, *Parasitic Infections of Domestic Animals-a Diagnostic Manual*, Berlin (GR) : Birkhauser.
- Mardiatmi, Yupiana Y, Sofwan I, Suseno P. P, Ekowati R. V, Kurniawan W. E, Ernawati, Ermawanto, 2012, *Pedoman Pengendalian Dan Penanggulangan Surra*, Jakarta : Direktorat Kesehatan Hewan.
- Wardhana, A. H. 2012. *Penyakit Surra : Perkembangan Penelitian Dalam Upaya Pengendaliannya*. Pertemuan Penyusunan pedoman pengendalian penyakit Surra.

KEGIATAN PEMBELAJARAN “Penyakit pada Hewan Kesayangan”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
- 2) Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 3) Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 4 di Semester II ini kita akan membahas **K.D. 3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan dan 4.3. Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.** Hewan kesayangan merupakan hewan yang sangat menguntungkan untuk dikembangkan dengan berbagai tujuan dan dapat memberikan sumbangan untuk kebahagiaan manusia.

Hewan peliharaan yang populer biasanya adalah hewan yang memiliki karakter setia pada majikannya atau memiliki penampilan yang menarik, mengeluarkan suara yang indah, bertingkah lucu dan menggemaskan, dan yang paling penting dapat menghibur tuannya. Hewan yang dipelihara manusia biasanya anjing dan kucing namun terdapat hewan-hewan lain yang juga digemari untuk dipelihara oleh manusia seperti burung, ikan, ular, kelinci dan lain-lain. Dewasa ini banyak hambatan yang sering ditemui dalam memelihara hewan kesayangan diantaranya adalah penyakit, terdapat berbagai macam jenis penyakit yang dapat menyerang hewan kesayangan. Oleh karena

itu, melalui modul ini khususnya untuk kompetensi dasar ini kita kan membahas mengenai berbagai jenis penyakit yang terjadi pada hewan kesayangan.

D. Sub Pokok Bahasan : *Canine Parvovirus*

✚ Etiologi CPV

Canine parvovirus adalah virus penyebab **kematian tertinggi** pada bangsa **anjing**. Infeksi *Canine Parvovirus* (CPV), atau yang dikenal dengan penyakit muntaber pada anjing, mulai mencuat sekitar tahun 1980-an di mana kasus muntah dan mencret berdarah banyak dijumpai di kalangan praktisi dunia kedokteran hewan di Indonesia.

Penyakit ini ditemukan pertama kali tahun 1977 di **Texas, Amerika Serikat**, kemudian menyebar ke berbagai negara di dunia. Infeksi CPV tidak hanya menyerang **saluran pencernaan** tetapi juga menyerang **jantung** yang dapat berakibat kematian mendadak pada anak anjing. Kasus Parvovirus bentuk enteritis juga dapat ditemukan pada kucing yang dikenal dengan ***Feline Panleucopenia (FPL)***.

Di Indonesia, kasus infeksi CPV dapat terjadi pada segala umur, terutama anjing muda, terutama menyerang anak anjing yang berumur di bawah enam bulan. Virus parvo berasal dari bahasa latin parvus yang berarti kecil. Penyakit muntaber pada anjing disebabkan oleh virus *Canine parvovirus* (CPV). Virus ini termasuk dalam Famili *Parvoviridae*. Diameter virus CPV berkisar 20 nm, termasuk virus *single stranded* DNA, dan virionnya berbentuk partikel ikosahedral serta tidak beramplop, dan perkembangbiakan virus ini sangat tergantung pada sel inang yang sedang aktif membelah.

✚ Sifat Virus CPV

Canine parvovirus adalah virus yang sangat kuat dan stabil. Infektivitas virus tidak berubah pada perlakuan pH 3,0 dan 8,0. Virus stabil dan resisten terhadap berbagai desinfektan, misalnya eter dan chloroform. Hal ini disebabkan karena virus CPV tidak beramplop sehingga sangat tahan terhadap pelarut lemak. Virus dapat diinaktivasi dengan formalin 1%, beta-propiolakton, hidrosilamin, larutan hipoklorit 3% dan sinar ultraviolet.

Penyakit ini dapat bersifat sporadik atau endemik. Tingkat morbiditas dan mortalitas tinggi. Anjing yang berumur muda antara 12 minggu terserang penyakit ini memiliki tingkat morbiditas 50-100% dan mortalitas sampai 50%, sedangkan anjing dewasa tidak lebih dari 1 %.

Patogenesis CPV

Infeksi CPV dapat terjadi secara kontak langsung melalui mulut, hidung anjing, kontak langsung antara anjing dengan feses yang mengandung virus, tanah yang tercemar virus atau benda-benda lain yang tercemar dengan virus parvo, sedangkan kontak tidak langsung dapat terjadi melalui serangga yang tercemar virus, meskipun hal ini jarang terjadi. Virus yang tertelan selanjutnya menuju jaringan limfoid terutama daerah retrofaringeal, tonsil dan timus.

Sebagian besar virus akan menempati *peyer's patches*. Virus melakukan replikasi di jaringan limfoid, selanjutnya diekresikan melalui pembuluh darah sehingga terjadi viremia. Viremia terjadi selama 1-3 hari setelah infeksi, kemudian virus akan menuju limfonodus mesenterika, *kripte liberkuhn* pada usus dan sumsum tulang. Virus melakukan perlekatan dengan reseptor di sel-sel kripte usus halus dan sel-sel limfoid, untuk selanjutnya terjadi endositosis dan virus menuju inti sel serta bereplikasi.

E. Daftar Pustaka

- Goddard A, Leisewitz AL. 2010, *Canine parvovirus*, Vet Clin North Am Small Anim Pract. 40:1041-1053.
- Goddard A, Leisewitz AL, Christopher MM, Duncan NM, Becker PL. 2006, *Prognostic usefulness of blood leukocyte changes in canine parvoviral enteritis*, J Vet Intern Med. 22 : 309-316.
- Greenwood NM, Chalmers SK, Baxendale W, Thompson H.1995, *Comparison of isolates of canine parvovirus by restriction enzyme analysis and vaccine efficacy against fields*, Vet Rec. 136:63-67

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Parasit Pada Ternak Besar”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
- 2) Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 3) Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 5 di Semester II ini kita masih akan membahas mengenai *Canine Parvovirus*. Pertemuan minggu lalu kita telah membahas mengenai etiologi, sifat virus, dan patogenesis *Canine Parvovirus* dan pada pertemuan kali ini kita akan membahas tentang gejala klinis, diagnosa dan pencegahan serta pengobatan CPV.

D. Sub Pokok Bahasan : *Canine Parvovirus*

Gejala Klinis CPV

Infeksi CPV pada anjing terdiri dari dua tipe gejala klinis yaitu tipe **miokarditis** dan **enteritis**.

a. Tipe miokarditis

Infeksi CPV tipe miokarditis terjadi pada anak anjing **umur di bawah 2 bulan**. Infeksi terjadi sangat akut, biasanya anak **anjing mati dalam 24 jam** setelah menunjukkan gejala klinis **miokarditis**. Gejala klinis infeksi CPV tipe ini yaitu sesak napas, lakrimasi dan muntah-

muntah. Secara patologis, pada jantung terjadi nekrosis, lisis sel-sel otot jantung dan adanya peradangan.

b. Tipe enteritis

Infeksi CPV tipe enteritis **lebih sering** ditemukan dibandingkan dengan tipe miokarditis. Infeksi lebih sering terjadi pada anak anjing berumur **di atas dua bulan**. Gejala klinis tipe enteritis adalah depresi, hilangnya nafsu makan, muntah, dehidrasi, demam dan diare. **Diare berdarah** pada infeksi ini sering terjadi, **septikemia dan dehidrasi** merupakan penyebab utama kematian anjing yang terinfeksi CPV.

✚ **Diagnosa CPV**

Diagnosis infeksi CPV ditegakkan berdasarkan sejarah penyakit, gejala klinis, perubahan patologi anatomi dan histo patologi, serta pemeriksaan laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang dapat dilakukan untuk pemeriksaan CPV adalah ELISA, FAT dan uji HI.

✚ **Pencegahan dan Pengobatan CPV**

Melakukan vaksinasi, merupakan cara yang paling efektif untuk mencegah endemik CPV di banyak negara sedangkan tidak ada pengobatan yang efektif, pemberian infus berupa cairan *dextrose* dan elektrolit (*lactated ringer*) sangat membantu menambah tenaga dan mencegah dehidrasi. Diikuti dengan pemberian antibiotika (penisilin dan streptomisin) untuk mencegah infeksi sekunder oleh bakteri.

E. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Jelaskan mengapa infeksi CPV sangat berbahaya bagi hewan kesayangan seperti anjing?
2. Jelaskan menurut anda bagaimana tindakan kuratif yang efektif bagi hewan kesayangan seperti anjing yang terinfeksi CPV?

F. Daftar Pustaka

- Goddard A, Leisewitz AL. 2010, *Canine parvovirus*, Vet Clin North Am Small Anim Pract. 40:1041-1053.
- Goddard A, Leisewitz AL, Christopher MM, Duncan NM, Becker PL. 2006, *Prognostic usefulness of blood leukocyte changes in canine parvoviral enteritis*, J Vet Intern Med. 22 : 309-316.

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Infeksius Pada Hewan Kesayangan”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
- 2) Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 3) Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 6 di Semester II ini kita akan membahas penyakit Distemper. Virus yang menyebabkan penyakit ini serupa dengan virus yang menyebabkan penyakit Parvo pada anjing, sehingga gejala yang ditimbulkan kedua penyakit tersebut biasanya hampir sama, hal ini menyebabkan distemper termasuk dalam salah satu penyakit yang sering dibandingkan dengan parvo. Pertemuan kali ini kita akan membahas tentang penyakit Distemper pada anjing, sehingga diharapkan teman-teman dapat lebih memiliki pengetahuan dan pemahaman mengenai berbagai jenis penyakit yang menyerang hewan kesayangan, khususnya pada hewan anjing.

D. Sub Pokok Bahasan : Distemper

Etiologi Distemper

Distemper merupakan penyakit yang menyerang anjing yang disebabkan oleh *Canine Distemper Virus (CDV)*. Penyakit ini sangat berbahaya dan mematikan dengan **angka mortalitas mencapai 90%**. Distemper adalah

salah satu penyakit virus menular yang dapat menyerang anjing. Virus ini dapat menyerang pada anjing dengan berbagai rentangan umur yang artinya anjing muda maupun dewasa dapat terserang penyakit ini namun, layaknya penyakit parvo, penyakit distemper ini juga **sering menyerang pada anjing anjing dengan umur yang lebih muda** dibandingkan anjing dewasa. Anjing dengan umur muda (**< 12 bulan**) memiliki resiko terinfeksi CDV lebih tinggi. Risiko infeksi lebih tinggi juga terjadi pada anjing yang tidak **diimunisasi dengan vaksin distemper** atau **divaksin tidak lengkap dan tidak teratur**.

Virus CDV ini termasuk dalam genus *Morbillivirus* dari famili *Paramyxoviridae*. Virus distemper tidak dapat bertahan lama di luar induk semang dan peka terhadap desinfektan seperti senyawa **fenol** atau **ammoniumkuaterner**. Distemper termasuk dalam jenis penyakit yang penyebarannya dapat melalui **udara** dan **cairan tubuh** dari hewan yang terinfeksi, sehingga **kontak dengan hewan yang terinfeksi** dapat menularkan virus penyakit ini. Penyakit distemper pada anjing merupakan penyakit viral yang bersifat **multisistemik** karena menyerang sistem respirasi, digesti, kutaneus, dan juga saraf. Infeksi CDV dapat terjadi secara akut, subakut dan kronis

Epidemiologi Distemper

Distemper ditemukan tersebar di seluruh dunia, studi epidemiologi distemper pada anjing telah dilakukan di berbagai negara, di antaranya di India, Denmark, Finlandia, Brazil, dan Amerika Utara. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kebanyakan kasus terjadi pada musim dingin pada anjing berumur kurang dari 1,5 tahun dan tidak ada perbedaan yang nyata antara anjing jantan dan betina.

E. Daftar Pustaka

- Headley SA, Graca DL. 2000, *Canine distemper: epidemiological finding of 250 cases*, Brazilian J Vet Res Anim Aci, 37: 136-140
- Rudd PA, Catenneo R, VonMessling V. 2006, *Canine distemper virus used both the anterograde and the hematogenous pathway for neuroinvasion*, J Virol, 80: 9361-9370

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Infeksius Pada Hewan Kesayangan”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
- 2) Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 3) Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 7 di Semester II ini kita masih akan membahas tentang penyakit Distemper. Pada modul sebelumnya sudah dibahas mengenai etiologi dan epidemiologi dari penyakit distemper dan oleh karena itu pada modul kali ini kita akan membahas tentang penularan, gejala klinis, pencegahan serta pengobatan *Canine Distemper Virus* sebagai bahan lanjutan pembahasan penyakit ini.

D. Sub Pokok Bahasan : Distemper

Penularan *Canine Distemper Virus*

Canine distemper tidak termasuk ke dalam penyakit zoonosis, sehingga manusia tidak akan terdampak. Meskipun begitu, manusia dapat bertindak sebagai media penular dari anjing penderita ke anjing yang sehat. Penularan canine distemper dapat terjadi secara kontak langsung, batuk anjing, saliva, urine, feses, bersin, serta peralatan atau benda yang terkontaminasi oleh virus.

Anjing yang sudah pernah terserang virus rinderpest akan memberikan kekebalan terhadap *Canine Distemper Virus*.

✚ **Gejala Klinis *Canine Distemper Virus***

Manifestasi klinis awal yang ditunjukkan oleh infeksi distemper anjing adalah anoreksia, demam, letargi, kehilangan berat badan, dehidrasi, eksudasi berlebih dari *cavum nasal* dan mata, batuk-batuk, kesulitan bernafas, dan gastroenteritis. Pada gejala demam, suhunya bisa naik hingga 40 derajat Celcius, bahkan pada beberapa kasus mencapai 41 derajat Celcius.

Virus distemper dapat menyebabkan dermatitis vesikular dan pustular. Juga akan dijumpai bintik-bintik merah pada bagian abdomen dan paha dalam. Bintik-bintik merah akan berubah menjadi lepuh yang berisi nanah yang apabila pecah, akan mengering membentuk keropeng berwarna kekuningan. Pada daerah mata, terjadi catarrhal conjunctivitis yang purulen. Selain itu, hewan akan menunjukkan perilaku photophobia atau menghindari cahaya. Pada alat pernafasan, hewan akan mengalami batuk kering. Sedangkan pada saluran pencernaan, hewan mengalami anoreksia, vomite, dan diare.

Gejala saraf disebabkan oleh aktivitas virus yang telah sampai pada sistem saraf pusat. Anjing yang dapat bertahan dari gejala awal CDV sering sekali menunjukkan gejala saraf seperti kejang-kejang (*seizure*), tremor, paralisis, perubahan tingkah laku, *chorea*, gerakan mengunyah atau *chewing gum*.

✚ **Pencegahan dan Pengobatan *Canine Distemper Virus***

Pencegahan penyakit yang parah dapat dilakukan dengan program vaksinasi distemper yang teratur dan berkala. Menjaga kebersihan hewan peliharaan dan mengurangi adanya kontak dengan anjing liar di sekitar lingkungan. Pengobatan dapat dilakukan secara simptomatis, jika kondisi hewan yang lemas maka dapat diberikan terapi cairan dengan larutan NaCl fisiologis, setelah itu hewan diterapi dengan injeksi Vitamin. Dalam mencegah terjadinya infeksi sekunder oleh bakteri diberikan antibiotik berspektrum luas yakni misalnya *Amoxycillin* 10%. Pada kulit yang

mengalami ulserasi diberikan antibiotik pulvis berupa Enbatic dengan cara ditaburkan di daerah kulit yang mengalami ulserasi.

E. Daftar Pustaka

Headley SA, Graca DL. 2000, *Canine distemper: epidemiological finding of 250 cases*, Brazilian J Vet Res Anim Aci, 37: 136-140

Rudd PA, Cattenno R, VonMessling V. 2006, *Canine distemper virus used both the anterograde and the hematogenous pathway for neuroinvasion*, J Virol, 80: 9361-9370

PERTEMUAN VIII

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Infeksius Pada Hewan Kesayangan”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

5. Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
6. Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
7. Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 8 Semester II ini kita akan membahas tentang penyakit rabies. Penyakit anjing gila atau

dikenal dengan nama rabies merupakan suatu penyakit menular yang akut pada susunan syaraf pusat, berakibat fatal bagi penderitanya serta menyerang hewan berdarah panas termasuk manusia.

Di Indonesia rabies sudah lama ditemukan, lebih dari seratus tahun yang lalu. Kejadian rabies di Nusa Tenggara Timur (NTT) pertama kali dilaporkan terjadi kasus gigitan anjing di Larantuka, ibu kota kabupaten Flores Timur pada tahun 1997. Mengingat akan bahaya rabies terhadap kesehatan dan ketentraman masyarakat karena dampak buruknya diakhiri dengan kematian maka perlu sekali kita untuk mengenali dan mempelajari penyakit ini guna dapat memberikan informasi dan edukasi baik dalam penanganan, pengobatan dan pencegahan penyakit ini dalam kehidupan masyarakat veteriner.

D. Sub Pokok Bahasan : Rabies

✚ Etiologi Rabies

Rabies merupakan penyakit mematikan yang ditularkan dari hewan ke manusia dan menyerang sistem saraf pusat. Rabies menyebabkan kematian lebih dari 59.000 orang atau hampir 1 kematian setiap 9 menit di seluruh dunia. Anjing merupakan sumber utama penular rabies ke manusia melalui air liur yang mengandung virus rabies. Sekitar 99 persen kematian manusia yang terinfeksi rabies disebabkan oleh gigitan anjing. Kerugian yang ditimbulkan pada daerah tertular rabies meliputi kematian dan berkurangnya produktivitas manusia maupun ternak yang terpapar, tingginya biaya penyidikan dan pengendalian.

Rabies merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh virus RNA dari genus *Lyssavirus*, famili *Rhabdoviridae*, virus berbentuk seperti peluru, sifatnya menular dan sangat ganas. Reservoir utama rabies adalah anjing domestik. Rabies berasal dari bahasa latin yaitu rabere yang mengandung arti marah atau mempunyai sifat pemarah. Orang Yunani mengadopsi kata "Lyssa" yang mengandung arti "kegilaan". Rabies disebut juga *Lyssa*, *Tollwut* atau penyakit anjing gila.

✚ **Epidemiologi Rabies**

Rabies telah dikenal sejak jaman Raja Hammurabi pada 2300 SM di Babilonia. Di Inggris dikenal sejak tahun 1026. Kejadian rabies di Indonesia pertama kali dilaporkan oleh Esser di Jawa Barat pada tahun 1884, diduga adanya kejadian rabies pada seekor kerbau. Sejak saat tersebut kasus rabies terus dilaporkan pada berbagai daerah di Indonesia.

Saat ini rabies terus mewabah terdapat 24 provinsi yang telah melaporkan terjadinya kasus rabies berujung kematian, seperti yang telah dijelaskan di atas kejadian rabies di Nusa Tenggara Timur (NTT) pertama kali dilaporkan terjadi kasus gigitan anjing di Larantuka, ibu kota kabupaten Flores Timur pada tahun 1997. Sebagai akibat masuknya secara illegal anjing dari Pulau Buton Sulawesi Tenggara yang merupakan daerah endemik rabies. Setelah 3 (tiga) tahun dari kasus gigitan pertama, rabies sudah menyebar keseluruhan kabupaten di pulau Flores.

✚ **Patogenesis Rabies**

Rabies adalah penyakit zoonosis dimana manusia terinfeksi melalui jilatan atau gigitan hewan yang terjangkit rabies seperti anjing, kucing, kera, musang, serigala, rakun, kelelawar. Virus masuk melalui kulit yang terluka atau melalui mukosa tubuh seperti konjungtiva mata, mulut, anus, dan genitalia. Setelah virus rabies masuk melalui luka gigitan, maka selama 2 minggu virus tetap tinggal pada tempat masuk dan didekatnya.

Masa inkubasi virus rabies sangat bervariasi, pada anjing dan kucing rata-rata sekitar 2 minggu tetapi pernah juga dilaporkan antara 10 hari sampai 8 minggu dan pada manusia mulai dari 7 hari sampai lebih dari 1 tahun, rata-rata 1-2 bulan, tergantung jumlah virus yang masuk, berat dan luasnya kerusakan jaringan tempat gigitan, jauh dekatnya lokasi gigitan ke sistem saraf pusat, persarafan daerah luka gigitan dan sistem kekebalan tubuh. Tingkat infeksi dari kematian paling tinggi pada gigitan daerah wajah, menengah pada gigitan daerah lengan dan tangan, paling rendah bila gigitan ditungkai dan kaki.

Virus rabies ketika mencapai otak akan memperbanyak diri dan menyebarluas dalam semua bagian neuron, kemudian virus menyebar dan menyerang hampir tiap organ dan jaringan didalam tubuh, dan berkembang biak dalam jaringan, seperti kelenjar ludah, ginjal, dan sebagainya. Pada anjing 3 sampai 5 hari sebelum gejala klinis terlihat, kelenjar ludah telah mengandung virus dan akan terus infeksi selama hewan sakit. Virus ditularkan terutama melalui luka gigitan, oleh karena itu bangsa karnivora adalah hewan utama penyebar rabies antar hewan atau ke manusia.

E. Daftar Pustaka

Dinas Kesehatan Kabupaten Ngada, Laporan Perkembangan Kasus Rabies, Sikka 2008.

Jackson AC, Johannsen EC. Rabies and other Rhabdovirus infection:Harrison's Principles of internal medical, 17th ed, Vol. 1. McGraw-Hill, New York, 2008.

Jawetz E., Melnick JL, Adelberg EA.. Medical Microbiology, 25thed.. Mc Graw Hill, New York, 2010.

PERTEMUAN IX

KEGIATAN PEMBELAJARAN

“Penyakit Infeksius Pada Hewan Kesayangan”

A. Kompetensi Dasar

3.3. Menganalisis Penyakit Hewan Kesayangan

4.3. Melakukan Perawatan Hewan Kesayangan Yang Sakit

B. Indikator Pencapaian Kompetensi

- 1) Mengetahui tentang berbagai jenis penyakit yang dapat terjadi pada hewan kesayangan?
- 2) Menganalisis berbagai jenis penyakit pada hewan kesayangan mulai dari tahapan etiologi, epidemiologi, siklus hidup, perubahan patologi anatomi, gejala klinis hingga tindakan preventif dan kuratif.
- 3) Melakukan perawatan hewan kesayangan yang sakit.

C. Kegiatan Belajar

Hallo, salam sejahterah dan salam sehat bagi kita semua. Pertama-tama patut kita panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena, atas kuasa dan lindungannya sehingga kita masih diberikan kesempatan untuk menghirup nafas kehidupan hingga saat ini.

Pada kesempatan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 9 Semester II ini kita masih akan membahas tentang penyakit rabies. Pertemuan minggu lalu telah dibahas mengenai etiologi, epidemiologi dan patogenesis penyakit rabies, sedangkan pada pertemuan kali ini melalui Modul Pembelajaran Klinik Hewan pertemuan 9 ini kita akan membahas mengenai ... dari penyakit rabies.

D. Sub Pokok Bahasan : Rabies

✚ Spesies Rentan Terhadap Penyakit Rabies

Semua hewan berdarah panas termasuk manusia rentan terhadap penyakit ini. Indonesia pernah melaporkan bahwa hewan yang rentan terhadap penyakit ini adalah kerbau, kuda, kucing, leopard, musang, meong congkok, sapi dan kambing. Hewan-hewan diatas merupakan jenis hewan peliharaan terkecuali musang. Statistik juga menunjukkan bahwa penyebar rabies utama adalah anjing (92%), kucing (6%) dan kera (3%).

✚ Gejala Klinis Rabies

▪ Rabies ganas

- a) Tidak menuruti perintah pemiliknya lagi
- b) Hipersalivasi
- c) Hewan menjadi ganas, menyerang atau menggigit apa saja yang ditemui
- d) Ekornya dilengkungkan ke bawah perut diantara dua paha
- e) Kejang-kejang, kemudian lumpuh, mengalami kematian pada hari ke 4 sampai ke 7 dalam kurun waktu 12 hari

▪ Rabies tenang

- a) Bersembunyi ditempat gelap dan sejuk
- b) Kejang-kejang singkat, kandang tak terlihat
- c) Lumpuh, tidak mampu menelan, mulut terbuka

d) Mati dalam waktu singkat

▪ **Rabies tak bersifat**

- a) Gatal-gatal diseluruh tubuh hewan
- b) Hewan mengalami susah buang air besar
- c) Jalan kaku
- d) Kejang
- e) Mati tanpa gejala klinis

▪ **Rabies pada manusia**

a) **Stadium awal**

Sakit kepala, lesu, mual, nafsu makan menurun, gugup dan nyeri tekan pada bekas gigitan.

b) **Stadium lanjut**

Air liur dan air mata keluar berlebihan, peka terhadap cahaya, suara keras, angin kencang, takut pada air, kejang-kejang disusul kelumpuhan, meninggal 4-6 hari setelah gejala muncul.

✚ **Diagnosa Rabies**

Untuk proses diagnosa dibagi atas 2 yaitu :

▪ **Diagnosa lapangan**

Untuk memperoleh tingkat akurasi yang tinggi, cara yang paling tepat adalah dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut ;

- a) Anjing yang menggigit harus ditangkap dan diobservasi.
- b) Riwayat penggigitan, ada tidaknya provokasi.
- c) Jumlah penderita gigitan.

▪ **Diagnosa laboratorium**

- a) Uji FAT untuk penemuan badan negri (*negri body*)
- b) Uji virus netralisasi untuk dapat mengisolasi virus rabies
- c) Uji PCR untuk menemukan antigen virus

✚ **Pencegahan dan pengendalian**

▪ **Pencegahan**

- a) Melakukan vaksinasi terhadap anjing, kucing, kera

- b) Menghindari hewan peliharaan kontak dengan hewan liar.
- c) Dilarang melakukan vaksinasi atau memasukkan vaksin rabies kedaerah-daerah bebas rabies.
- d) Menjaga keluar-masuknya hewan dari satu daerah ke daerah lain, terutama dari daerah yang endemis ke daerah yang bebas.

▪ **Pengendalian**

- a) Anjing yang menggigit harus ditangkap dan diobservasi.
- b) Berantas pada daerah-daerah menular dengan vaksinasi, dan identifikasi.

E. Daftar Pustaka

Dinas Kesehatan Kabupaten Ngada, Laporan Perkembangan Kasus Rabies, Sikka 2008.

Jackson AC, Johannsen EC. Rabies and other Rhabdovirus infection: Harrison's Principles of internal medical, 17th ed, Vol. 1. McGraw-Hill, New York, 2008.

Jawetz E., Melnick JL, Adelberg EA.. Medical Microbiology, 25th ed.. Mc Graw Hill, New York, 2010.

BAB III

PENUTUP

Ketuntasan belajar minimal siswa pada mata pelajaran Klinik Hewan Kelas XII adalah 75, yang berasal dari penilaian pada ranah **sikap, pengetahuan dan ketrampilan**, acuan penilaian pada ranah sikap, pengetahuan dan ketrampilan didasarkan pada berbagai komponen diantaranya : **ketepatan waktu dalam mengumpulkan LKS/Tugas yang diberikan, ketepatan dalam menjawab pertanyaan dalam LKS/Tugas sesuai dengan materi yang diberikan oleh guru serta kemampuan untuk menyelesaikan tugas berupa Proyek atau portofolio** yang diberikan oleh guru mata pelajaran.

Bagi siswa yang tidak mencapai ketuntasan belajar minimal akan diberikan remedial agar mampu menuntaskan kompetensi dasar yang dimaksud dengan metode penugasan dengan materi yang telah disampaikan, sedangkan bagi siswa yang telah tuntas diberikan program pengayaan untuk membekali siswa dengan materi pembelajaran lanjutan dari kompetensi dasar yang telah diajarkan.

Terimakasih...