

RISALAH KEBIJAKAN

PENYUSUNAN PANDUAN DIAGNOSIS DAN TATA LAKSANA PENYAKIT PARASITIK PADA TERNAK RUMINANSIA: Mengembangkan Kebijakan Teknis yang Standar untuk Membantu Petugas Lapangan dalam Mendiagnosis dan Menangani Penyakit Parasit yang Menyebabkan Kerugian Ekonomi Signifikan

A. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit parasitik pada ternak ruminansia merupakan salah satu tantangan terbesar dalam upaya meningkatkan produktivitas peternakan di Indonesia. Infeksi parasit—baik yang menyerang saluran pencernaan, darah, maupun permukaan tubuh—telah lama menjadi momok bagi peternak, terutama di daerah dengan iklim tropis seperti Indonesia yang justru sangat mendukung siklus perkembangan berbagai jenis parasit.

Data menunjukkan bahwa prevalensi ternak ruminansia yang terinfeksi cacing parasit mencapai 70–90 persen akibat kondisi iklim tropis yang mendukung perkembangan cacing. Lebih mengkhawatirkan lagi, sebuah meta-analisis yang dilakukan oleh Ninditya dkk. (2024) mengungkapkan prevalensi parasit gastrointestinal pada sapi di Indonesia mencapai 46 persen secara keseluruhan, dengan angka di wilayah Indonesia Barat, Tengah, dan Timur masing-masing mencapai 54,0 persen, 52,7 persen, dan 53,7 persen. Parasit dengan prevalensi tertinggi adalah *Eimeria* spp. (37,7 persen), diikuti oleh nematoda (34,4 persen), dan trematoda (*Fasciola* spp., 21,4 persen).

Kerugian ekonomi yang ditimbulkan oleh penyakit parasitik sangatlah signifikan. Fasciolosis saja yang disebabkan oleh cacing hati *Fasciola gigantica* dengan prevalensi 42–100 persen pada ternak di Indonesia menyebabkan kerugian ekonomi diperkirakan mencapai Rp 513 miliar per tahun akibat kematian, penurunan produksi dan reproduksi, serta hilangnya tenaga kerja. Sementara itu, wabah penyakit yang berkaitan dengan kesehatan ternak secara keseluruhan pernah menyebabkan kerugian ekonomi mencapai Rp 2 triliun yang disebabkan oleh kematian ternak dan pemberlakuan embargo ekspor.

Namun demikian, ironisnya, hingga saat ini Indonesia belum memiliki data akurat yang menghitung secara komprehensif kerugian ekonomi akibat parasit gastrointestinal pada ternak. Ketiadaan data yang

memadai ini menjadi salah satu kendala dalam merumuskan kebijakan pengendalian yang tepat sasaran.

1.2. Permasalahan

Permasalahan utama yang dihadapi di lapangan adalah belum adanya panduan teknis yang standar dan terintegrasi bagi petugas lapangan baik dokter hewan, paramedik veteriner, maupun petugas Puskesmas dalam mendiagnosis dan menangani penyakit parasitik pada ternak ruminansia. Pengendalian kecacingan pada ternak domba dan kambing, misalnya, biasanya dilakukan hanya secara kuratif dengan pemberian obat cacing (antelmintik) saja tanpa diimbangi tindakan preventif, sehingga terkesan kurang komprehensif dan mengakibatkan pemberian obat tidak berefek maksimal.

Selain itu, resistensi parasit terhadap antelmintik semakin meluas dan telah menjadi masalah serius, khususnya pada ternak ruminansia kecil. *World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology* (WAAVP) telah mengeluarkan pedoman standar untuk mendeteksi resistensi antelmintik, namun implementasinya di tingkat lapangan masih sangat terbatas karena minimnya sosialisasi dan panduan praktis.

1.3. Tujuan

Risalah kebijakan ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis urgensi penyusunan panduan diagnosis dan tata laksana penyakit parasitik pada ternak ruminansia;
2. Merumuskan rekomendasi kebijakan teknis yang standar dan terukur;
3. Memberikan arah bagi pengembangan kapasitas petugas lapangan dalam penanganan penyakit parasitik secara terpadu.

B. LANDASAN HUKUM DAN KEBIJAKAN

Penyusunan panduan teknis ini berlandaskan pada:

1. Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (jo. UU Nomor 41 Tahun 2014) yang mengamanatkan pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan;
2. Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan;
3. Pedoman Pelayanan Pusat Kesehatan Hewan (PUSKESWAN)** yang diterbitkan oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2020), yang menekankan pelayanan veteriner profesional yang melayani langsung masyarakat peternak;
4. Kebijakan pengendalian dan penanggulangan penyakit hewan yang dilakukan dengan prioritas nasional melalui program prioritas, koordinasi lintas sektor, dan respons cepat terhadap laporan masyarakat.

C. ANALISIS SITUASI

3.1. Jenis Penyakit Parasitik Utama pada Ternak Ruminansia

Berdasarkan Protokol Veterinar Malaysia (2014), penyakit parasitik pada ruminansia dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori utama:

a. Parasit Darah

Penyakit parasit darah yang penting pada ruminansia meliputi Babesiosis, Trypanosomosis, Theileriosis, dan Anaplasmosis. Keempat penyakit ini ditularkan melalui vektor artropoda, terutama caplak (*Rhipicephalus* (*Boophilus*) *microplus*).

b. Parasit Saluran Pencernaan

Infeksi cacing saluran pencernaan merupakan masalah yang paling umum ditemui. Ninditya dkk. (2024) melaporkan bahwa nematoda gastrointestinal memiliki prevalensi 34,4 persen pada sapi di Indonesia.

c. Parasit Hati (Fasciolosis)

Fasciolosis yang disebabkan oleh *Fasciola gigantica* merupakan trematoda paling penting sebagai penyebab kerugian ekonomi pada ternak ruminansia di seluruh dunia. Di Indonesia, prevalensinya berkisar antara 42–100 persen.

d. Ektoparasit

Infestasi ektoparasit seperti tungau, kutu, dan caplak merupakan ancaman serius bagi kesehatan dan produktivitas hewan, menyebabkan penurunan berat badan, penurunan produksi susu, hingga kematian pada kasus parah. Infestasi ini juga menyebabkan perubahan penampilan fisik seperti lesi kulit yang parah dan konsekuensi ekonomi berupa penurunan harga jual yang signifikan.

3.2. Dampak Ekonomi

Kerugian ekonomi akibat penyakit parasitik sangat beragam dan meliputi:

- Penurunan berat badan dan karkas;
- Penurunan produksi susu;
- Gangguan pertumbuhan dan biaya pengobatan;
- Gangguan reproduksi dan penurunan tenaga kerja;
- Kematian ternak pada kasus infeksi berat;
- Penurunan harga jual hewan.

3.3. Kesenjangan Kapasitas di Lapangan

Saat ini, petugas lapangan menghadapi sejumlah kendala dalam penanganan penyakit parasitik:

1. Keterbatasan akses terhadap panduan diagnostik yang terstandar;
2. Kurangnya pelatihan teknis dalam identifikasi parasit, baik melalui pemeriksaan mikroskopis maupun uji serologis;
3. Keterbatasan fasilitas laboratorium di tingkat kecamatan/kabupaten;
4. Minimnya pemahaman tentang manajemen terpadu, di mana pengendalian masih bersifat kuratif而非 preventif.

3.4. Resistensi Antelmintik

Resistensi parasit terhadap obat cacing merupakan ancaman serius yang semakin meluas. Faktor-faktor yang mempercepat resistensi antara lain:

- Pemberian obat cacing dengan dosis yang tidak tepat berdasarkan berat badan;
- Penggunaan obat cacing yang sama secara terus-menerus tanpa rotasi;
- Kurangnya program pengendalian terpadu yang melibatkan manajemen pencegahan.

D. REKOMENDASI KEBIJAKAN

4.1. Penyusunan Panduan Diagnosis dan Tata Laksana yang Terstandar

Rekomendasi 1: Menyusun Panduan Teknis Nasional

Kementerian Pertanian melalui Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan perlu segera menyusun panduan teknis nasional untuk diagnosis dan tata laksana penyakit parasitik pada ternak ruminansia. Panduan ini harus mencakup:

a. Protokol diagnosis yang mencakup:

- Pemeriksaan klinis (gejala, tanda-tanda fisik);
- Pemeriksaan laboratorium (apusan darah dengan pewarnaan Giemsa untuk parasit darah, pemeriksaan feses untuk telur cacing dan protozoa, serta uji serologis);
- Teknik pewarnaan Giemsa untuk deteksi *Theileria* spp., *Babesia* spp., *Anaplasma* spp., dan *Trypanosoma* spp.;
- Uji serologis seperti c-ELISA untuk saringan *Anaplasma marginale*.

b. Protokol tata laksana** yang mencakup:

- Pengobatan spesifik untuk setiap jenis parasit dengan dosis yang tepat berdasarkan berat badan;
- Manajemen pencegahan dan pengobatan cacing secara terpadu;
- Rotasi padang penggembalaan dan suplementasi nutrisi;
- Pengendalian vektor (caplak) secara berkala.

c. Sistem klasifikasi indeks penyakit yang mengadopsi sistem kode warna (abu-abu untuk tersangka, merah untuk aktif, kuning untuk terkendali, hijau untuk pulih, putih untuk bebas) sebagaimana diterapkan dalam Protokol Veterinar Malaysia.

4.2. Penguatan Kapasitas Petugas Lapangan

Rekomendasi 2: Pelatihan dan Peningkatan Kompetensi

Diperlukan program pelatihan berkelanjutan bagi petugas lapangan, termasuk dokter hewan, paramedik veteriner, dan petugas Puskesmas, dalam hal:

- Identifikasi ektoparasit dan endoparasit;
- Teknik pengambilan dan pemeriksaan sampel laboratorium;
- Interpretasi hasil diagnostik;
- Penerapan protokol tata laksana yang tepat.

Pelatihan ini sebaiknya melibatkan ahli dari institusi pendidikan seperti Sekolah Kedokteran Hewan dan Biomedis IPB, serta Balai Veteriner di berbagai wilayah.

4.3. Deteksi dan Penanganan Resistensi Antelmintik

Rekomendasi 3: Implementasi Pedoman Deteksi Resistensi

Pemerintah perlu mengadopsi dan mensosialisasikan pedoman WAAVP untuk deteksi resistensi antelmintik menggunakan *faecal egg count reduction test* (FECRT). Langkah-langkah yang perlu dilakukan:

- Melakukan uji FECRT secara berkala di sentra-sentra peternakan;
- Mendorong rotasi penggunaan antelmintik dari golongan yang berbeda;
- Mengembangkan program pengendalian terpadu yang mengurangi ketergantungan pada antelmintik sintetis.

4.4. Pengembangan Pendekatan One Health

Rekomendasi 4: Pendekatan Satu Kesehatan

Mengingat sekitar 70 persen penyakit infeksi emerging di Indonesia berasal dari zoonosis, penanganan penyakit parasitik pada ternak ruminansia harus dilakukan dalam kerangka *One Health* yang melibatkan:

- Koordinasi antara sektor peternakan, kesehatan masyarakat, dan lingkungan;
- Pengawasan penyakit zoonotik seperti taeniasis/sistiserkosis dan echinococcosis;
- Peningkatan kesadaran masyarakat tentang risiko zoonosis dan pentingnya sanitasi.

4.5. Penguatan Sistem Surveilans dan Pelaporan

Rekomendasi 5: Sistem Surveilans Terpadu

Diperlukan penguatan sistem surveilans penyakit parasitik yang mencakup:

- Pemantauan rutin prevalensi parasit di berbagai wilayah;
- Pelaporan kasus secara terstruktur melalui sistem yang terintegrasi;
- Deteksi dini dan respons cepat terhadap peningkatan kasus;
- Pengumpulan data kerugian ekonomi yang akurat sebagai dasar perumusan kebijakan.

4.6. Pemberdayaan Peternak

Rekomendasi 6: Edukasi dan Pendampingan Peternak

Peternak sebagai ujung tombak harus diberdayakan melalui:

- Penyuluhan tentang sanitasi kandang, manajemen pakan, dan kebersihan lingkungan;
- Edukasi tentang pentingnya pemberian obat cacing secara rutin dengan dosis tepat;
- Sosialisasi tentang biosekuriti dan pencegahan;
- Pembentukan kelompok peternak untuk pengendalian penyakit secara kolektif.

E. RENCANA IMPLEMENTASI

No	Kegiatan	Penanggung Jawab	Target Waktu	Indikator Keberhasilan
1	Penyusunan draf panduan nasional	Drh Eliyus	Agustus 26	Panduan 1 paket
2	Uji coba panduan di 5 kabupaten pilot	Drh Roza Arianti Drh Eliyus	Nopember 26	25 petugas
3	Sosialisasi dan pelatihan petugas	Drh Rosa Arianti Rahmi EP	September 26	Sosialisasi 25 petugas
4	Implementasi sistem surveilans	Drh Roza Rahmadisa	Nopember 26	80 % terdata
5	Evaluasi dan revisi panduan	Drh Eliyus P	Desember 26	1 laporan

F. PENUTUP

Penyusunan panduan diagnosis dan tata laksana penyakit parasitik pada ternak ruminansia merupakan langkah strategis yang sangat mendesak. Dengan prevalensi penyakit yang tinggi—mencapai 46 persen untuk parasit gastrointestinal dan 42–100 persen untuk fasciolosis—serta kerugian ekonomi yang mencapai ratusan miliar rupiah per tahun, ketiadaan panduan teknis yang standar tidak dapat lagi ditoleransi.

Panduan ini akan menjadi instrumen penting bagi petugas lapangan dalam memberikan pelayanan diagnostik dan terapeutik yang cepat, akurat, dan komprehensif kepada masyarakat peternak. Dengan pendekatan terpadu yang mencakup diagnosis, tata laksana, pencegahan, dan pengendalian—serta didukung oleh penguatan kapasitas sumber daya manusia dan sistem surveilans—diharapkan beban ekonomi akibat penyakit parasitik dapat ditekan secara signifikan.

Keberhasilan implementasi kebijakan ini sangat bergantung pada komitmen dan kerja sama semua pemangku kepentingan: pemerintah pusat dan daerah, Perhimpunan Dokter Hewan Indonesia (PDHI), akademisi, peternak, dan masyarakat. Hanya dengan sinergi yang kuat, upaya pengendalian penyakit parasitik pada ternak ruminansia dapat berjalan efektif dan berkelanjutan.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Coles, G.C., et al. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) guideline for diagnosing anthelmintic resistance using the faecal egg count reduction test in ruminants, horses and swine.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. (2020). Pedoman Pelayanan Pusat Kesehatan Hewan (PUSKESWAN). Kementerian Pertanian.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia. (2014). Protokol Veterinar Malaysia: Jangkitan Parasit Darah Dalam Ruminan (PVM2(1):1/2014). Kementerian Pertanian dan Industri Asas Tani Malaysia.
- Ninditya, V.I., Ekawasti, F., Prastowo, J., Widiyono, I., & Nurcahyo, W. (2024). Prevalence of gastrointestinal parasites in cattle in Indonesia: A meta-analysis and systematic review. **Veterinary World**.
- Peraturan Pemerintah Nomor 47 Tahun 2014 tentang Pengendalian dan Penanggulangan Penyakit Hewan.
- Suhardono, Widjajanti, S., & Partoutomo, S. (1998). Strategy of integrated Fasciolosis control by *Fasciola gigantica* on animal rearing in farm land using irrigation intensive system. Balai Penelitian Veteriner, Bogor.
- Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan (jo. UU Nomor 41 Tahun 2014).
- World Health Organization. One Health approach for prevention and control of zoonotic diseases.

Mengetahui Ketua Tim Kerja Pelayanan Teknis  Drh. Ibenu Rahmadani, M. Si NIP. 19760901 200212 1 001	Medik Veteriner Madya  Drh. Eliyus Putra NIP. 19700323 199803 1 002
---	--

Disetujui :

Ditandatangani secara elektronik oleh
Kepala,



I angguh Pitona
NIP 197602182002121002

Lampiran 1. Penyakit Parasiter

a. Trypanosomiasis

Trypanosomiasis atau Surra adalah penyakit infeksius yang disebabkan oleh *Trypanosoma evansi*, yang ditularkan oleh gigitan lalat famili Tabanidae, Muscae dan nyamuk. Parasit Trypanosoma berbentuk seperti kumparan dengan salah satu ujung lancip dan ujung lainnya tumpul, berukuran antara 19,4 – 35,3 mikrometer dengan lebar antara 1,3 – 1,6 mikrometer.

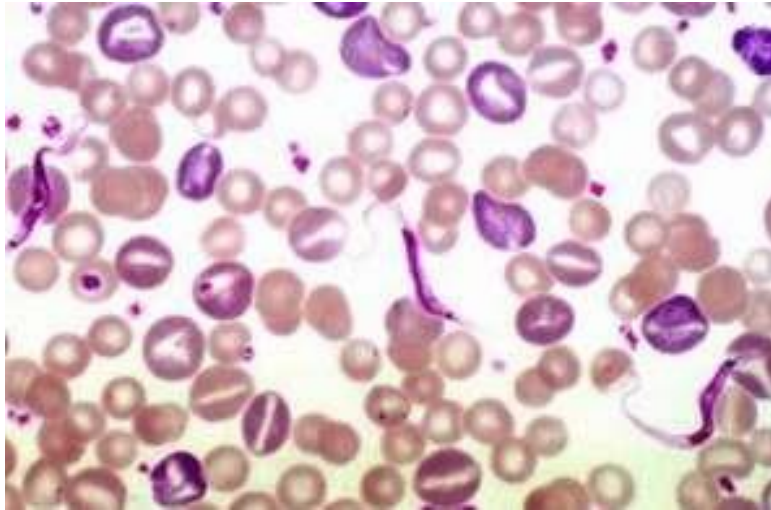
Ditengah tubuhnya terdapat inti bulat atau sedikit oval dan terdapat kinetoplas yang terletak di depan inti. Dari kinetoplas keluar serabut yang disebut aksonoma yang melanjutkan diri sebagai benang cambuk (flagellum).

Benang cambuk ini terikat dengan tubuh parasit oleh selaput beralun (membran undulans) dan akan melanjutkan diri ke depan sebagai flagellum bebas.

Tetapi hampir semua hewan berdarah panas peka terhadap penyakit ini, dengan derajat kepekaan yang berbeda. Dapat bersifat akut atau kronis. Kuda, unta dan anjing merupakan hewan-hewan sangat peka, ruminansia kurang peka, sedangkan hewan sebangsa unggas juga peka.

Metode Identifikasi Parasit Darah ini digunakan untuk mendiagnosa Trypanosomiasis pada ternak sapi, kerbau, kuda kambing, domba, unta, dan anjing.

Identifikasi morfologi *Trypanosoma sp.* dapat dilakukan di bawah mikroskop dengan pewarnaan Giemsa dengan pembesaran 400 – 1000 kali. Dibawah mikroskop terlihat *Trypanosoma sp.* dengan membrans undulan dan flagellum dan berwarna ungu kemerahan di luar sel darah merah.



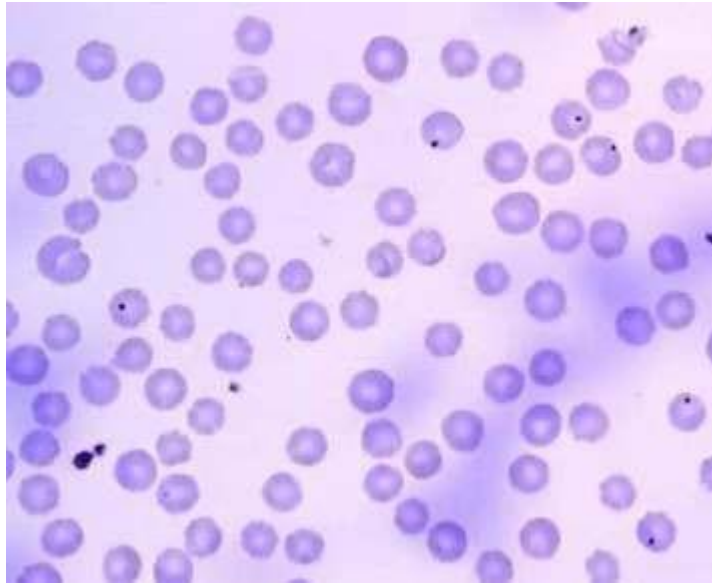
Gambar.1 *Trypanosoma sp*

b. Anaplasmosis

Anaplasmosis adalah suatu penyakit hewan menular yang disebabkan oleh protozoa dari genus *Anaplasma sp*, dengan ukuran berkisar antara 0,2 – 1,0 mikrometer. Tidak ditularkan secara kontak langsung. Ada 2 spesies penting dalam genus ini yaitu *A. centrale* dan *A. marginale*. Genus *Anaplasma* terutama menginfeksi sapi, kerbau, kuda dan anjing. Selain itu dapat juga menyerang kambing, domba, kucing dan hewan liar.

Metode Identifikasi Parasit Darah ini digunakan untuk mendiagnosa Anaplasmosis pada ternak sapi, kerbau, kuda anjing dan hewan lainnya.

Dibawah mikroskop dengan perbesaran 1000 kali dengan pewarnaan Giemsa dapat diidentifikasi agen parasit *Anaplasma sp*. Ditemukan dalam sel darah merah berwarna merah ungu atau merah tua dan berbentuk bulat seperti titik tanpa cytoplasma.



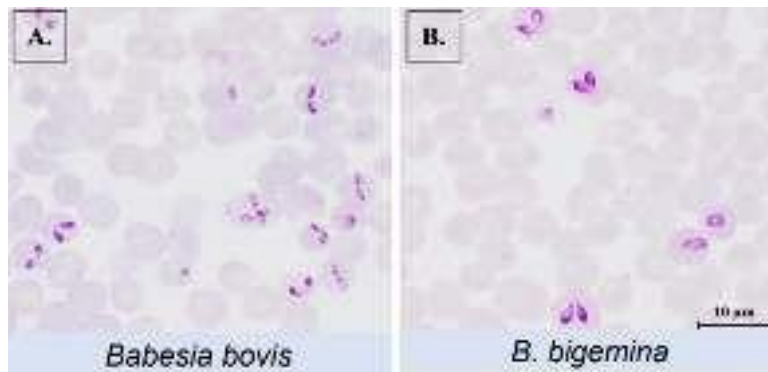
Gambar 2. *Anaplasma sp*

c. Babesiosis

Babesiosis adalah suatu penyakit hewan piaraan dan hewan liar yang disebabkan oleh protozoa dari genus *Babesia sp*, dengan ukuran berkisar antara 1,5 – 5,0 mikrometer. Ditularkan melalui gigitan caplak *Boophilus sp*. Genus *Babesia* terutama menginfeksi sapi, kerbau, kuda dan anjing. Selain itu dapat juga menyerang kambing, domba, kucing dan hewan liar. Penyakit ini dapat bersifat akut sampai menahun yang ditandai dengan gejala demam, anemia, ikterus dan hemoglobinuria.

Metode Identifikasi Parasit Darah ini digunakan untuk mendiagnosa Babesiosis pada ternak sapi, kerbau, kuda, kambing dan anjing.

Identifikasi *Babesia sp*. dapat dilakukan dengan pewarnaan Giemsa dan dilihat dibawah mikroskop dengan perbesaran 400 - 1000 kali. *Babesia sp*. ditemukan dalam sel darah merah berbentuk lonjong atau lonjong runcing cytoplasmanya berwarna kebiru-biruan dan intinya berwarna ungu kemerahan.



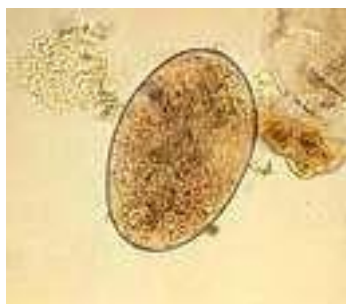
Gambar 3. *Babesia* sp

d. Fasciolosis

Fasciolosis adalah infeksi oleh cacing hati yang disebabkan oleh *Fasciola gigantica*. Penyakit ini dapat menyerang sapi, kerbau, domba, kambing dan hewan pemakan rumput lainnya. Penyakit ini juga menyerang anjing, kucing, babi, kuda, kelinci, dan bahkan manusia. Pada sapi dan kerbau dewasa infeksi ini bersifat kronis, sedangkan pada hewan muda penyakit ini dapat bersifat akut. Cacing hati memakan jaringan parenkim hati dan darah sehingga pada infeksi yang melanjut dapat terjadi anemia.

Metode Identifikasi Parasit Darah ini digunakan untuk mendiagnosa adanya Fasciolosis pada ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba dengan menemukan telur cacing pada feses.

Menemukan telur cacing hati pada pemeriksaan mikroskopik contoh uji feses. berwarna kuning emas



Gambar 4. *Fasciola* sp

e. Paramphistomiasis

Paramphistomiasis adalah penyakit hewan menular yang disebabkan oleh *Paramphistoma* sp. Penyakit ini sering disebut Trematoda rumen dapat menyerang pada sapi, kerbau, domba, dan kambing. Infeksi ringan biasanya berefek ringan, tetapi infeksi berat *Paramphistoma* muda di dalam usus kecil menyebabkan gastroenteritis parasitik akut dengan angka kesakitan dan angka kematian tinggi.

Metode Identifikasi Parasit Darah ini digunakan untuk mendiagnosa adanya Paramphistomiasis pada ternak sapi, kerbau, kambing, dan domba dengan menemukan telur cacing pada feses.

Menemukan telur cacing *Paramphistomum* pada pemeriksaan mikroskopik contoh uji feses. berwarna kebiruan.



Gambar 5. *Paramphistomum* sp

Lampiran 2. Metode Uji Penyakit Parasiter

A. Identifikasi Parasit Darah Pewarnaan Giemsa

1. Alat dan Bahan

Alat dan Bahan yang diperlukan untuk pemeriksaan Identifikasi Parasit Darah diantaranya :

1.1. Bahan

- Larutan stok Giemsa
- Metanol absolut (95%)
- Minyak emersi
- Contoh uji

1.2 Alat :

- Mikroskop cahaya
- Stop watch
- Pipet Pasteur
- Bak pewarnaan



Gambar 6. Alat dan Bahan

2. Pembuatan Larutan Pewarna Giemsa

1. Alat :

- Pipet 10 ml
- Valleus ball
- Erlenmeyer 50 ml
- Gelas beaker 1500 ml
- Pipet Pasteur

2. Bahan :

- Larutan stok Giemsa
- Kalium dihydrogen phosphate (KH_2PO_4)
- Dinatrium hydrogen phospat anhydrous ($\text{Na}_2\text{HPO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$)
- NaCl , NaNO_3
- Metanol absolute (95%)
- Aquadestilata

1. Prosedur Pembuatan Larutan Giemsa

Pembuatan larutan pewarnaan Giemsa :

- Ambil larutan Giemsa murni sebanyak 1 ml dan campurkan dengan 9 ml PBS pH 6,5

2. Pembuatan larutan PBS pH 6,5 :

- Larutan A : Timbang KH_2PO_4 sebanyak 9,078 gram dan campurkan dengan aquadestilata hingga volume mencapai 1000 ml.
- Larutan B : Timbang $\text{Na}_2\text{HPO}_4\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ sebanyak 11,876 gram dan campurkan dengan aquadestilata hingga volume mencapai 1000 ml.
- Ambil larutan A sebanyak 64 ml dan campurkan dengan larutan B sebanyak 36 ml, kemudian atur keasaman dengan pHmeter, maka terbentuk larutan PBS dengan pH 6,5

3. Cara Penyimpanan Larutan PBS pH 6,5

- Larutan PBS pH 6,5 disimpan dalam kulkas. Larutan Giemsa murni dan larutan pewarnaan Geimsa yang sudah diencerkan pada suhu ruangan.

4. Prosedur Uji Identifikasi Parasit Darah

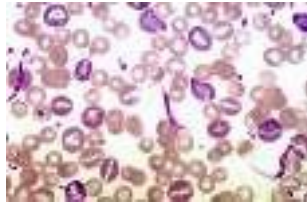
1. Prosedur Uji

- Fixir contoh uji (preparat ulas darah) dalam bak dengan methanol 95% selama 3 menit.
- Keringkan diudara terbuka
- Masukkan contoh uji ke dalam bak yang berisi pewarnaan giemsa selama 30 menit
- Kemudian cuci preparat ulas darah tersebut dengan air lalu keringkan.
- Contoh uji siap diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 1000 X.

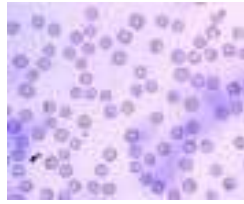
2. Pembacaan hasil Uji

Positif :

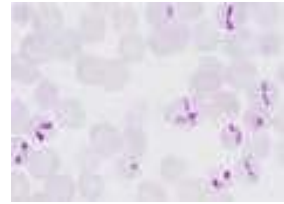
- Ditemukan protozoa *Babesia sp.* dalam sel darah merah, berbentuk lonjong atau lonjong runcing dan umumnya berpasangan bedekatan atau berjauhan. Ukurannya berbeda-beda. Dengan pewarnaan Giemsa cytoplasma parasit berwarna kebiru-biruan dan intinya berwarna ungu kemerahan (Perbesaran 100 x 10).
- Ditemukan protozoa *Trypanosoma sp.* dengan membrans undulan dan flagellum dan berwarna ungu kemerahan.
- Ditemukan protozoa *Anaplasma sp.* Dalam sel darah merah, berbentuk bulat seperti titik tanpa cytoplasma, dapat satu atau dua organisme dalam satu sel darah merah dan menyerap warna merah ungu atau merah tua



(1)



(2)



(3)

Gambar 7. Positif Parasit Darah

- (1) *Trypanosoma sp*
- (2) *Anaplasma sp*
- (3) *Babesia sp*

- **Negatif :** Tidak ditemukan protozoa Parasit Darah (*Babesia sp*, *Trypanosoma sp*, *Anaplasma sp*)

B. Prosedur Uji Identifikasi Telur Cacing Metoda Sedimentasi

1. Sampel Feses

- a. Tujuan dari pemeriksaan sampel feses:
 - ✓ Pemeriksaan terhadap endoparasit (telur cacing, ookista) dengan menggunakan metode natif, penampungan, dan flotasi.
 - ✓ Pemeriksaan fungsi saluran cerna
- b. Konsistensi dan viskositas feses secara umum bervariasi pada hewan, mulai dari yang encer hingga padat, dan menunjukkan suatu kondisi kesehatan hewan.
- c. Sampel feses diambil langsung dari rektum (anus) hewan tersebut. Namun demikian, jika cukup sulit dilakukan dapat juga diambil feses yang berjatuhan di tanah. Feses harus dipastikan segar (masih baru)

2. Bahan & Perlengkapan: yang digunakan dalam pengambilan sampel Feses :

- ✓ Pot/kantong plastik min. volume 30cc
- ✓ Sarung tangan *disposable*
- ✓ Spidol permanen/pensil+kertas label
- ✓ *Cool box* (transportasi)
- ✓ *Refrigerator* (Laboratorium)



Gambar 8. Alat dan Bahan untuk Pengambilan Sampel Feses

3. Teknik Pengambilan Sampel Feses

1. Hewan yang akan diambil sampel nya dimasukkan ke dalam **kandang jepit** (untuk hewan besar)
2. Sampel feses diambil dengan menggunakan **plastic gloves** dengan cara melakukan **palpasi pada rektum**.
3. Feses kemudian diambil dari rektum dan kemudian disimpan langsung dalam *plastic gloves* tersebut dengan memindahkan bagian luar *plastic gloves* ke arah dalam (**posisi feses menjadi di bagian dalam**)
4. *Plastic gloves* selanjutnya **diikat dan dipotong pada bagian yang tersisa**.
5. *Plastic gloves* tersebut selanjutnya dimasukkan ke dalam **kontainer atau plastik klip yang sudah diberikan kode sampel** sebelumnya.
6. Sampel selanjutnya dimasukkan ke dalam *cool box* dan dibawa ke laboratorium. Sesampainya di laboratorium, feses dapat segera diperiksa atau disimpan terlebih dahulu **dalam lemari pendingin (kulkas)**.

Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam pengambilan sampel Feses adalah sebagai berikut :

- Sampel feses yang diambil **sebaiknya langsung diperiksa** sesegera mungkin. Jika tidak memungkinkan maka sampel harus disimpan dalam lemari pendingin.
- Jumlah minimal sampel yang diambil adalah lebih kurang **5 gram** untuk **pemeriksaan mikroskopis**. Untuk **tujuan kultur**, minimal **100 gram**
- **Waktu pengambilan sampel** penting untuk diperhitungkan.
- Sampel harus dimasukkan ke dalam kontainer atau plastik yang **kedap udara**.

4. Prosedur Identifikasi Telur Cacing *Fasciola sp* dan *Paramphistomum, sp*

Metoda Sedimentasi

4.1. Bahan

- Air
- Methyline Blue 1%

4.2. Alat

- Saringan diameter 200 um
- Tabung kerucut
- Botol 60 ml
- Timbangan digital elektrik
- Mikroskop cahaya
- Batang Pengaduk
- Cawan Petri

4.2. Prosedur Kerja :

- a. Ambil feses 3 gram dan tambahkan air, aduk dalam botol sampel 50 ml dengan batang pengaduk hingga feses hancur.
- b. Saring suspensi dengan saringan 200 mikrometer dan masukkan ke dalam tabung kerucut, tambahkan air secukupnya hingga penuh.
- c. Diamkan selama 5 menit, kemudian cairan bagian atas dibuang dan sisakan filtrat kurang lebih 10 ml.

- d. Tambahkan air pada filtrat dalam tabung kerucut hingga penuh dan diamkan selama 5 menit, kemudian buang lagi bagian atas dan sisakan 5 ml.
- e. Tuangkan filtrat ke dalam cawan petri dan tambahkan setetes methylene blue.
- f. Periksa di bawah mikroskop pembesaran 40-100 kali.

4.3. Pembacaan Hasil

Positif : Telur cacing *Fasciola sp.* Berwarna kuning emas dan Telur cacing *Paramphistomum, sp.* berwarna kebiruan dibawah mikroskop pembesaran 40 – 100 kali

Negatif : tidak ditemukan telur cacing *Fasciola sp* dan Telur cacing *Paramphistomum, sp.*



(1) (2)
Gambar 9. Positif Telur Cacing

- (1). Telur Cacing *Fasciola sp*
- (2). Telur Cacing *Paramphistomum, sp*

C. Identifikasi Telur Cacing Metoda Flotasi

1. Prosedur Pembuatan Larutan Garam Jenuh 36%

- Didihkan 360 gr garam ke dalam 1 Liter air sampai Larut
- Setelah Larut, dinginkan lalu saring dan simpan dalam Botol sebagai Stok

2. Prosedur Kerja:

- Ambil feses 3 gram dan tambahkan garam jenuh, aduk dalam botol sampel 50 ml dengan batang pengaduk hingga feses hancur.
- Saring suspensi dengan saringan 200 mikrometer dan masukkan ke dalam tabung rekasi (Test Tube)
- Sentrifuse dengan putaran 100 Rpm, selama 5 menit
- tambahkan garam jenuh hingga penuh sampai permukaan cembung
- Diamkan selama 10 menit, supaya telur cacing mengapung
- Tempelkan kaca preparat pada permukaan, kemudian dibalik
- Periksa di bawah mikroskop pembesaran 10 kali.

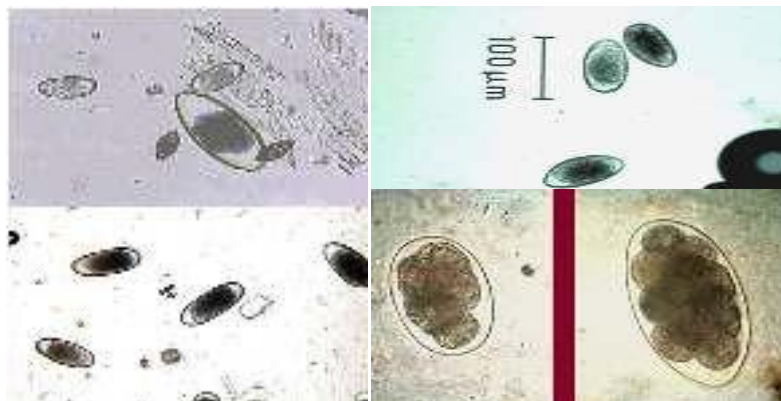
3. Pembacaan hasil

Positif : ditemukan adanya telur Cacing

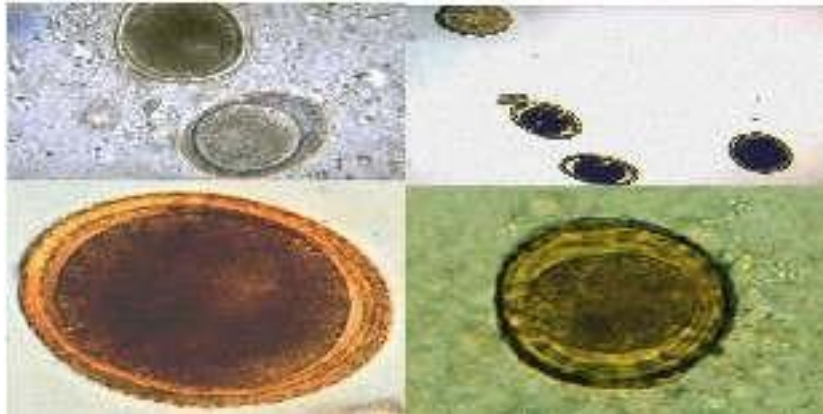
Negatif : Tidak ditemukannya Telur Cacing

D. BERBAGAI GAMBAR TIPE TELUR TREMATODA, CESTODA, & NEMATODA

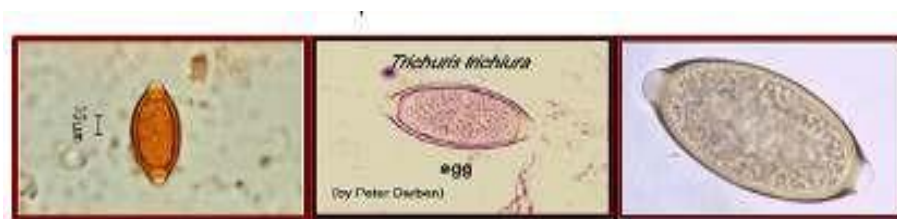
Gambar Nematoda



Gambar 10. Tipe strongyloid



Gambar 11. Tipe Ascarid

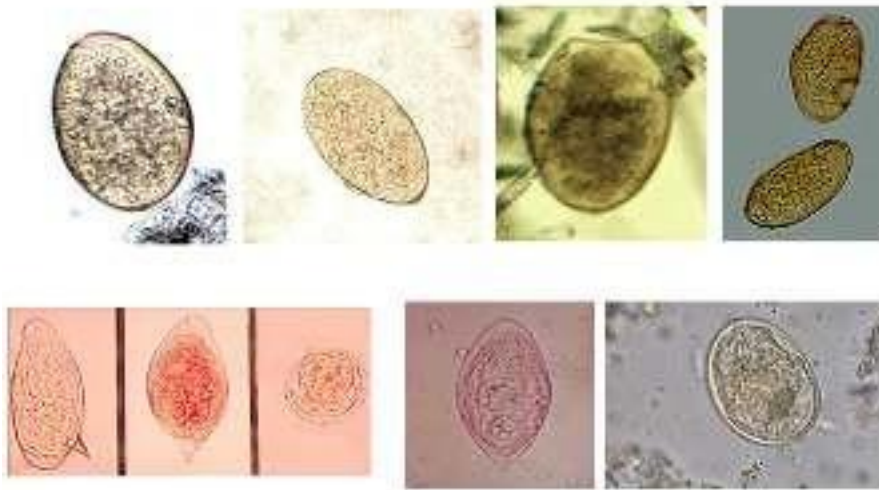


Gambar 12. Tipe Trichurid



Gambar 13. Tipe Strongyloides

Gambar Trematoda



Gambar 14. **Schistosoma spp**