

KEJADIAN PENYAKIT CACING HATI PADA SAPI  
DIRUMAH POTONG UMUM SANGGARAN  
DENPASAR BALI

SKRIPSI

Diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga untuk memenuhi sebagian  
syarat guna memperoleh gelar Dokter Hewan



OLEH :

I KOMANG WIARSA SARDJANA

.026 / FEH

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA

1977

KEJADIAN PENYAKIT CACING HATI PADA SAPI  
DIRUMAH POTONG UMUM SANGGARAN  
DENPASAR BALI

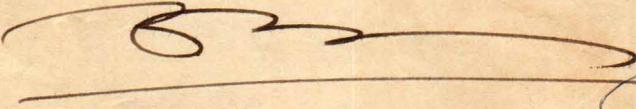
SKRIPSI

Diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas  
Airlangga untuk memenuhi sebagian syarat guna  
memperoleh gelar Dokter Hewan

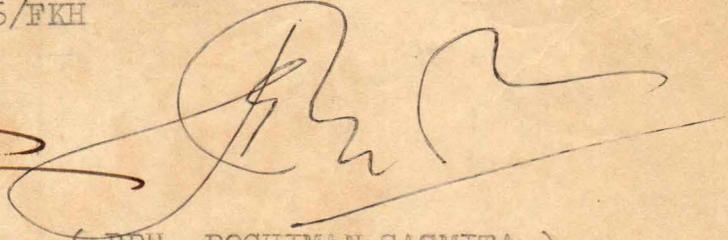
OLEH :

I KOMANG WIARSA SARDJANA

026/FKH

  
( DRH. R.S. DANCESASMITA )

Pembimbing Utama

  
( DRH. ROCHIMAN SASMITA )

Pembimbing Kedua



( DRH. I NJOMAN PASEK )

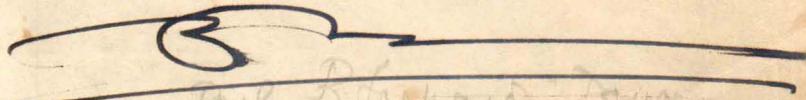
Pembimbing Pembantu

Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga

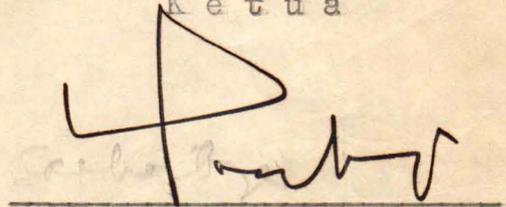
Juli 1977.

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik scope maupun kualitasnya memenuhi syarat untuk diajukan sebagai skripsi guna memperoleh gelar DOKTER HEWAN.

Panitia penguji :

  
\_\_\_\_\_

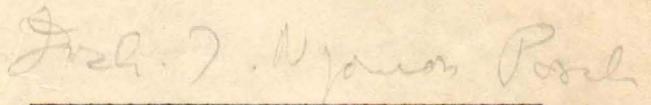
K e t u a

  
\_\_\_\_\_

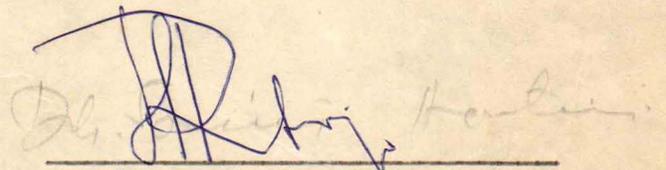
Sekretaris

  
\_\_\_\_\_

Anggauta

  
\_\_\_\_\_

Anggauta

  
\_\_\_\_\_

Anggauta

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama kami panjatkan syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, yang atas perkenan dan rahmat NYA telah memberikan petunjuk kepada kami dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu tugas kurikuler untuk menempuh ujian Dokter Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Drh. R. Soepardi Danoesasmita sebagai Kepala Bagian Klinik, Bapak Drh. Rochiman Sasmita sebagai Dosen Ilmu Penyakit Parasiter, Bapak Drh. I Njoman Pasek sebagai Dosen Ilmu Faal, pun pula untuk Bapak Dr. Mahjuddin sebagai Kepala Dinas Peternakan Kabupaten Badung di Bali, yang secara keseluruhan telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk-petunjuk, saran-saran dan nasehat-nasehat yang berharga serta fasilitas-fasilitas lainnya, selama kami menyelesaikan skripsi ini, dari sejak permulaan sampai dengan pada penyusunannya. Demikian juga kepada semua pihak yang dengan keikhlasan dan iktikad baik telah membantu kami didalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, semoga Tuhan Yang Maha Esa akan selalu memberikan taufik dan hidayat NYA. Amien

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	iii ✓
DAFTAR TABEL .....	v ✓
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi ✓
PENDAHULUAN .....	1 ✓
TINJAUAN PUSTAKA .....	4 ✓
Etiologi dan Morfologi .....	4
Fisiology Reproduksi .....	6
Siklus hidup dan cara penularan .....	8
Patogenesis .....	10 ✓
Gejala Klinis .....	13 ✓
Diagnosa .....	15
MATERI DAN METODA KERJA .....	18 ✓
HASIL PEMERIKSAAN .....	22
PEMBAHASAN .....	24
RINGKASAN .....	29
LAMPIRAN .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	46

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
I.	Hasil pemeriksaan sapi-sapi yang <u>di</u> potong di Rumah Potong Umum Sanggar an Denpasar Bali, terhadap Fascioli asis atau Distomatosis, dari tangg al 2 Agustus 1976 - 15 Agustus 1976 .....	20
II.	Hasil pemeriksaan sapi-sapi yang <u>di</u> potong di Rumah Potong Umum Sanggar an Denpasar Bali, terhadap Fascioli asis atau Distomatosis, ditinjau <u>di</u> dasarkan <del>pada</del> daerah asal sapi ....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<p>I. Hasil pemeriksaan sapi terhadap Fascioliasis/Distomatosis, dirumah potong umum Sanggaran Denpasar Bali, 2 Agustus 1976 s/d 15 Agustus 1976 .....</p>	31
<p>II. Kejadian Fascioliasis/Distomatosis dirumah potong umum Sanggaran Denpasar Bali ( Dikutip dari Laporan Tahunan dan Berkala dari Dinas Peternakan Kabupaten Badung ) .....</p>	45

## P E N D A H U L U A N

Penyakit cacing hati atau Fascioliasis yang juga dikenal dengan Distomatosis adalah penyakit pada ternak yang disebabkan oleh cacing hati.

Jenis ternak yang dapat diserang cacing hati antara lain : sapi, kerbau, domba dan kambing (6,7,10,15, 16, 17).

Disamping itu dapat juga menyerang babi, rusa, kelinci, kuda dan bahkan pada manusia (6,15).

Penyakit ini mempunyai pengaruh yang sangat penting dalam menurunkan kondisi tubuh dari hewan yang diserang, bahkan dapat menimbulkan terjadinya kematian (3, 7,15).

Kejadian penyakit cacing hati pada sapi, biasanya terjadi secara alam dan kematian sering terjadi pada anak sapi dibawah umur 6 bulan.

Sapi sapi tua yang menderita penyakit ini sering mengalami penurunan berat badan yang diikuti dengan produksi susu yang berkurang baik kualitas maupun kuantitasnya.

Penyebaran penyakit cacing hati ini telah terjadi secara merata dan ditemukan hampir disetiap negara diseluruh dunia.

Kejadian penularan cacing hati di Inggris menimbulkan kerugian sebesar 14 juta sampai dengan 15 juta pound sterling setiap tahunnya ( 4 ).

Price 11 yang menyebutkan berdasarkan penyelidikan yang dilakukan oleh Olsen selama 11 tahun di Amerika,

memperkirakan bahwa setiap tahun jumlah rata - rata ternak sapi yang tertular oleh cacing hati telah menimbulkan kerugian akibat kehilangan daging mencapai jumlah lebih dari jutaan kilogram daging setiap tahunnya, sedangkan penurunan dari pada produksi susu mencapai 16 % akibat penularan cacing hati.

Menurut Kendall (9) di Peshawar (Pakistan) kejadian penyakit yang diamati pada sapi yang dipotong menunjukkan 70 % - 80 % tertular oleh cacing hati.

Sedang di Dacca menurut Thapar dan Tandon (20), 60 % dari ternak yang dipotong menunjukkan tertular oleh cacing hati.

Hal ini menyebabkan angka kematian pada sapi lebih dari 50 % akibat infeksi yang akut dari cacing hati.

Balangsingam (5) menyebutkan kejadian di Singapura, akibat penularan cacing hati dalam jangka waktu selama 4 tahun menimbulkan kerugian - kerugian yang mencapai lebih dari jutaan poundsterling.

Di Indonesia penyakit cacing hati ini penyebarannya merata hampir disemua pulau.

Gambaran prosentase penularan yang tinggi diperoleh berdasarkan data yang dikumpulkan oleh Edney dan Muchlis (8) dari 30 daerah di Indonesia selama 3 tahun, kejadian itu menunjukkan bahwa penyakit cacing hati di Indonesia mencapai 30 % bahkan pada beberapa daerah dapat mencapai 50 % - 75 %.

Berdasarkan data yang ditulis oleh Temaja (19) tentang situasi penyakit hewan di Indonesia, maka dapat dilihat adanya peningkatan kejadian akibat penyakit cacing hati

pada tahun 1974 mencapai 30270 ekor dan pada tahun 1975 mencapai 39797 ekor.

Hal ini menunjukkan bahwasanya penyakit cacing hati merupakan problema yang sangat besar bagi perkembangan ternak Indonesia yang dapat menjadi penghambat bagi pembangunan nasional dibidang peternakan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Etiologi

Fascioliasis atau Distomatosis adalah penyakit cacing hati sekaligus merupakan penyakit parasiter yang menyerang hewan ruminantia (3,6,7,10,15,16,22).

Penyebab penyakit ini di Indonesia dikenal sebagai cacing hati atau cacing Fasciola yang juga sering disebut cacing Distomum.

Sistematika menurut Morgan dan Hawkins (10)

Phylum	:	Platyhelminthes.
Class	:	Trematoda.
Sub Class	:	Digenea.
Superfamily	:	Fascioloidea.
Family	:	Fasciolidae.
Genus	:	Fasciola.

### Morfologi

Cacing hati mempunyai bentuk pipih seperti daun serta bagian anterior tubuhnya lebih besar dari pada bagian posterior.

Pada tubuh bagian luar terdapat duri-duri halus.

Cacing hati mempunyai ventral sucker dan oral sucker di mana ventral suckernya terletak didekat oral sucker.

Menurut Morgan dan Hawkins (10) ukuran dari cacing hati species *Fasciola hepatica*, mempunyai ukuran panjang 20 mm - 30 mm dan lebar 13 mm.

Adapun warna cacing ini berwarna gelap dan kecoklatan.

Sedangkan untuk species *Fasciola gigantica* mempunyai panjang 25 mm - 75 mm dan lebar 12 mm, warna cacing ini

tasian telur cacing hati.

Beberapa peneliti menyatakan bahwa temperatur optimal untuk perkembangan telur ialah  $23^{\circ}\text{C}$  -  $26^{\circ}\text{C}$  dan penetasan akan terjadi pada hari ke 10 - 14 setelah pengeraman (12, 15).

Craig dan Faust (7) menyatakan bahwa telur akan menetas pada hari ke 9 - 15 pada temperatur  $22^{\circ}\text{C}$  -  $25^{\circ}\text{C}$ . Pada temperatur diatas  $26^{\circ}\text{C}$  telur akan cepat menetas yaitu pada hari ke 9 - 10, akan tetapi angka kematian an embrio juga tinggi.

Sedang pada temperatur yang lebih rendah, pada  $12^{\circ}\text{C}$  -  $18^{\circ}\text{C}$  membutuhkan waktu 20 - 60 hari untuk penetasannya (12).

Pada temperatur dibawah atau kurang dari  $10^{\circ}\text{C}$  perkembangan telur sangat terhambat, tetapi masih tetap hidup untuk beberapa bulan dan selanjutnya telur akan mati pada temperatur kurang dari  $4^{\circ}\text{C}$ .

## 2. P.H.

Konsentrasi ion Hydrogen yang optimal untuk kehidupan telur cacing hati ialah pada P.H. 7,5 - 8 (10, 15).

## 3. Kelembaban

Untuk perkembangannya, telur membutuhkan lingkungan yang lembab dan sedikit hangat, sedangkan keadaan yang kering dan panas akan mempercepat kematian embrio dalam telur.

Telur akan tetap tahan hidup pada faeces yang lembab untuk waktu 9 bulan atau lebih (12, 15, 16).

#### 4. Konsentrasi oksigen

Morgan dan Hawkins (10) menyatakan bahwa telur cacing hati hanya membutuhkan sedikit oksigen untuk perkembangannya, sehingga telur akan dapat berkembang dengan baik didasar air yang dalam.

#### Siklus hidup dan cara penularan

Cacing dewasa yang berparasit didalam induk semang mengeluarkan telur-telur yang kemudian masuk dalam duodenum bersama dengan empedu dan keluar dari induk semang bersama faeces.

Telur menetas setelah 14 hari yang dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban, menghasilkan miracidium (3,7,15) Miracidium mempunyai bentuk melebar dibagian muka dengan suatu penonjolan kecil berbentuk papilla atau conus. Cuticulanya bercilia serta mempunyai sepasang titik mata. Miracidium memerlukan siput dari genus *Lymnaea* untuk perkembangan selanjutnya.

Miracidium menembus secara aktif kedalam siput dengan melepaskan selubung ciliannya dan berkembang menjadi sporokista, yang dapat mencapai panjang lebih dari 1 mm. Setiap sporokista menghasilkan 5 - 8 redia yang bila berkembang secara penuh mencapai panjang 1 - 3 mm. Redia berbentuk spesifik dengan suatu lingkaran tebal dibelakang daerah pharynx dan sepasang penonjolan buntu pada 1/4 bagian belakang tubuhnya.

Redia anak terbentuk pada kondisi yang kurang cocok, tetapi akhirnya akan menghasilkan generasi selanjutnya

yang normal yaitu cercaria.

Cercaria meninggalkan siput pada minggu ke 4 sampai dengan ke 7 setelah penularan.

Cercaria mempunyai ukuran panjang 0,25 mm - 0,35 mm, mempunyai ekor dan glandula sistogen yang jelas pada sisi tubuhnya.

Menurut Soulsby (18) selama 2 menit sampai dengan 2 jam cercaria menempatkan diri pada helaian rumput atau tanaman lainnya, sedikit dibawah permukaan air atau pada permukaannya.

Setelah melepaskan ekornya terbentuklah metacercaria.

Kemudian metacercaria membentuk kista sehingga terbentuklah metacercaria yang berkista dan bersifat infeksi. Metacercaria yang berkista ditelan oleh induk semang bersama dengan makanan atau minuman.

Keluyarnya cacing muda dari kista metacercaria terjadi didalam duodenum dan selanjutnya cacing muda menembus dinding usus induk semang.

Dalam waktu 24 jam dari sejak infeksi sebagian besar cacing muda terdapat didalam rongga perut dan setelah 4 - 6 hari dari sejak infeksi sebagian besar cacing muda sudah menembus pembungkus hati dan bermigrasi didalam jaringan hati.

Beberapa cacing muda mungkin mencapai hati melalui aliran darah (6,12,18) 1

Migrasi didalam hepar terjadi selama 5 - 6 minggu dan kira-kira 7 minggu setelah infeksi cacing muda mulai memasuki saluran empedu dan tumbuh menjadi cacing dewasa.

setelah 8 minggu dan seterusnya telur dapat ditemukan dalam empedu dan kemudian didalam faeces.

Pada sapi kadang-kadang cacing muda terbawa aliran darah keorgan tubuh yang lain, misalnya paru-paru.

### Patogenesis

Infeksi yang disebabkan oleh cacing hati ini dapat terjadi secara akut, sub akut dan khronis, dimana penularan dari cacing ini tergantung pada derajat infeksi cacing hati pada hepar (3,6,18).

Kejadian penularan yang akut disebabkan penularan secara tiba-tiba oleh anak cacing dalam jumlah yang besar pada hepar dari hewan penderita.

Selanjutnya terjadi kerusakan yang hebat pada parenchyma hepar yang menyebabkan timbulnya perdarahan kedalam cavum peritonal.

Cacing hati tersebut akan memakan jaringan disamping menghancurkan parenchyme hepar.

Hewan penderita akan mati beberapa hari setelah terlihat gejala klinis, dan pada pembukaan bangkai akan tampak hepar yang membesar, pucat dan rusak, tampak adanya perdarahan pada permukaan dari cavum peritonium.

Pada kejadian sub akut lebih dimungkinkan pada penularan yang khronis.

Cacing hati dewasa akan mengaktifir pembuluh empedu, infeksi dari cacing hati ini akan menimbulkan focci-focci necrotic disamping terjadi pembentukan jaringan fibrosa yang berlebihan, terjadi pengapuran sehingga menyebab -

kan terjadinya cirrhosis hepatis.

Kandung empedu akan membesar dan terlihat capsula hati menebal dan kasar yang mungkin dikarenakan terjadinya adhesi dengan organ yang berdekatan.

Terjadi cholangitis, dindingnya menebal dan mengapur atau melebar berisi cacing hati yang telah dewasa.

Dargie (4) menjelaskan akan asal dari gangguan perdarahan yang berhubungan dengan penyakit cacing hati, adalah disebabkan synthesa yang berkurang akibat defisiensi protein dan vitamin B 12 yang disebabkan pula adanya pelepasan toxin oleh cacing hati yang mengakibatkan depressi dari aktivitas sumsum tulang sehingga menyebabkan hilangnya erythrocyt yang bertambah besar.

Pada kejadian yang akut akan terlihat gejala macrocytic anaemia dan eosinophilia, terdapat hypoalbuminaemia yang hebat, dan pada pemeriksaan secara microscopis tidak didapatkan telur cacing dalam faeces.

Adapun pada kejadian sub akut dan khronis, terlihat gambaran yang sama hanya pada pemeriksaan secara microscopis dijumpai adanya telur cacing dalam faeces.

Murray (4) memberikan gambaran akan kerusakan hepar yang disebabkan oleh cacing hati secara garis besar, digambarkan sebagai berikut :

### 1. Hepatic Fibrosis

Adalah merupakan kejadian yang sangat complex dengan mekanisme pathogenic yang terdiri dari :

#### a. Post Necrotic Fibrosis

Kejadian ini umumnya mengenai seluruh hepar, terutama pada lobus ventral dari hepar, terjadi efek

tama pada lobus ventral dari pada hepar, terjadi infeksi yang berat terjadinya bentuk fibrous di sebabkan penyembuhan sel-sel necrotic yang disebabkan oleh cacing.

Tenunan-tenunan fibrous yang tidak teratur dan portal canal dari vena centralis juga kadang-ka dang capsul dari hepar dimana hal ini menyebabkan parut-parut post necrotic.

b. Ischemic Necrotic dan Fibrosis

Perjalanan dari infeksi cacing hati terutama di lobus ventral menimbulkan daerah necrosa coagulasi. Hal ini menyebabkan kerusakan langsung dari sinusoid dan terbentuk microtrombi daerah necrosa coagulasi yang lebih besar, kadang-kadang di jumpai bilamana thrombi terjadi pada vena porta dari pada hepar.

Laesi-laesi dapat timbul apabila cacing melalui atau dekat pada pembuluh darah.

Necrosis coagulasi selanjutnya menyebabkan hepatic fibrosis.

c. Peribiliary fibrosis

Cacing hati dewasa mencapai systim pembuluh empedu lebih kurang 8 minggu setelah infeksi, yang ditandai dengan timbulnya cholangitis hyperplastic.

Hal ini menyebabkan bertambahnya tenunan fibrous pada saluran empedu.

ikuti infeksi sekunder dari Bacteri Clostridium novyi yang menyebabkan Black Disease dan sering menimbulkan kematian (6,9,18)

Secara klinis akibat dari infeksi cacing hati terlihat gejala-gejala dimana hewan seperti dungu, lemah, nafsu makan yang berkurang, tampak pucat dan oedema dari mucosa dan conjunctiva, hewan akan tampak sakit/nyeri bila dipalpasi/ditekan pada daerah hepar.

Kematian dapat terjadi secara cepat, dalam waktu kurang dari 24 jam dengan diikuti keluarnya exudat purulent yang bercampur darah dari hidung dan anus (7,18).

Pada kejadian sub akut gejala klinis yang ditimbulkan tidak jauh berbeda dengan pada kejadian akut, hanya waktu dari jalannya penyakit lebih lama, yakni dapat mencapai satu sampai dua minggu yang diikuti dengan penurunan berat badan penderita.

Selanjutnya pada kejadian yang khronis, jalannya penyakit akan lebih lama dimana terlihat oedema sub mandibulae ( bottle jaw ), anaemia, terlihat hewan menjadi cepat lelah disebabkan kelemahan umum, diarrhae dan bulu bulu menjadi rontok. (6,18)

Penyakit ini berjalan sangat lama, kematian kadang-kadang terjadi hingga dua atau tiga bulan setelah infeksi. Disamping itu, penderita yang masih hidup akan menjadi kurus selama jangka waktu yang panjang.

Pada hewan penderita terjadi penurunan produksi air susu, dapat timbul ascites, hydrothorax dan hydropericardium. (6,15,18).

### Diagnosa

Dalam melakukan diagnosa penyakit cacing hati terutama untuk yang menahun, ialah dengan melihat gejala klinis yang diperkuat dengan pemeriksaan faeces secara mikroskopis untuk melihat telurnya (3,6,12,18).

Beberapa literatur menyebutkan cara pemeriksaan faeces terhadap telur cacing hati dapat dilakukan sebagai berikut (3,21) :

1. Diambil kira-kira 30 gram **faeces**, masukan dalam tabung Erlenmeyer ukuran 300 ml, kemudian isi sebagian Erlenmeyer ini dengan NaOH 0,4N, sumbat dan biarkan satu malam.

Setelah semalam campuran tersebut dikocok sampai homogen dan kemudian isi lagi dengan NaOH 0,4N sampai tanda 300 ml, kocok lagi sampai homogen.

Diambil 5 ml larutan ini dan masukan kedalam tabung centrifuge.

Cairan diatas dibuang diganti dengan larutan garam jenuh lalu dicentrifuge kembali, diulangi beberapa kali sampai cairannya jernih.

Kemudian tuangkan melalui saringan kedalam cawan petridisch yang diameternya 70 mm, yang bergaris sejajar berjarak 3 mm.

Untuk mendapatkan jumlah telur tiap gram maka jumlah telur dikalikan empat.

2. Faeces yang dipergunakan sebanyak 6 gram dicampur dengan air sebanyak 30 cc, dikocok kemudian disaring, diamkan selama 3 menit kemudian cairan sebe

lah atas diambil.

Endapan dibilas dengan air dan masukan dalam tabung reaksi, endapan dibiarkan sekitar 3 menit, kemudian cairan bagian atas diambil.

Endapan diwarnai dengan methylen blue 1 %, kemudian dibuat preparat natif.

Jumlah telur dari faeces 6 gram dibagi dua sama dengan jumlah telur sebenarnya dalam 1 gram.

#### Diagnosa dengan menggunakan Antigen Fascioliasis (1)

Terlebih dahulu bulu-bulu pada daerah pangkal ekor dicukur bersih dengan diameter lebih kurang 5 cm.

Kemudian disuntikan secara intradermal 0,2 cc Antigen Fascioliasis ditengah tempat yang telah dibersihkan dari daerah pangkal ekor tersebut.

Setelah 15 - 30 menit, periksa daerah bekas suntikan. Jika terjadi penebalan kulit yang mengeras, diameter penebalan tersebut diukur.

Hindari daerah penyuntikan dengan sentuhan tangan, gosokan alkohol atau antiseptika yang lain sampai dengan waktu pengukuran.

Pada pemeriksaan, jika diameter penebalan lebih besar atau sama dengan 15 mm, maka hewan tersebut menderita penyakit cacing hati.

Jika sama sekali tidak terjadi penebalan yang mengeras atau diameter penebalan yang mengeras kurang dari 15 mm, maka hasil pemeriksaan menunjukkan negatif.

Diagnosa berdasarkan pada pemeriksaan post mortem terhadap sapi yang mati, dapat dilakukan pemeriksaan secara teliti pada hepar penderita untuk melihat cacing hati.(3)

Bila ditemukan cacing atau pengerasan pada hepar, perlu adanya pertimbangan lebih lanjut untuk melepaskan daging dari penderita.

Berdasarkan hal tersebut diatas, terdapat beberapa penilaian terhadap daging sapi yang disembelih disebabkan infeksi cacing hati, yaitu :

1. Daging yang telah memperlihatkan pembengkakan basah, pucat dan kekurusan yang sangat, serta hepar kelihatan berubah karena peradangan, saluran empedu penuh dengan cacing hati, maka daging yang memperlihatkan keadaan ini harus dimusnahkan seluruhnya.
2. Pada keadaan peradangan dan perubahan hepar seperti tersebut diatas, tetapi kekurusan dan perubahan lainnya pada daging belum menyolok, sehingga menimbulkan keraguan dalam mengambil kesimpulan, maka dalam hal ini harus dilakukan pemeriksaan bacteriology dari hati, limpa, buah pinggang dan daging. Bila pemeriksaan bacteriology negatif, maka daging boleh dikonsumsi dan seluruh hati dibuang.
3. Hepar yang menderita cacing hati yang khronis atau ringan, sedang keadaan hara lainnya baik, maka bagian yang terinfeksi diafkir, sisanya dikonsumsi

## MATERI DAN METODE KERJA

Telah dilakukan pemeriksaan terhadap adanya kejadian penyakit cacing hati pada sapi di Rumah Potong Umum Sanggaran Denpasar Bali.

Pemeriksaan terhadap sapi-sapi yang dipotong dilakukan setiap hari selama 14 hari dari tanggal 2 Agustus sampai dengan tanggal 15 Agustus 1976, dimana dalam pemeriksaan ini telah diperiksa sebanyak 247 ekor sapi dari jenis sapi Bali.

Dalam pemeriksaan ini tidak dilakukan determinasi dari jenis species cacing Fasciola atau cacing Distomum.

Pemeriksaan meliputi pencatatan terhadap jenis kelamin dari sapi, yaitu sapi jantan, betina dan kebiri.

Selanjutnya juga diadakan pencatatan terhadap berat badan serta daerah asal dari sapi tersebut.

Adapun umur dari sapi-sapi yang dipotong ini berkisar antara 6 tahun hingga 8 tahun.

Hasil pemeriksaan sapi-sapi yang telah dipotong yang menunjukkan positif menderita Distomatosis diklasifikasikan dalam kategori infeksi berat, sedang dan ringan.

Klasifikasi tersebut berdasarkan atas derajat kerusakan hati yang ditimbulkan oleh cacing hati tersebut.

### Cara Pemeriksaan

Sebelum melakukan pemeriksaan, terlebih dahulu dipersiapkan

siapkan alat-alat yang dibutuhkan antara lain bak plastik, pinset, scalpel dan pisau daging.

Sedangkan bahan kimia yang dipersiapkan adalah formalin 10 % yang dimasukkan dalam botol-botol kosong yang disediakan untuk penyimpanan cacing hati hasil pemeriksaan.

Sapi-sapi yang akan diperiksa terlebih dahulu dicatat pada tabel yang telah dipersiapkan.

Tabel tersebut mencatat data-data mengenai tanggal pemeriksaan, nomor atau jumlah sapi yang diperiksa jenis kelamin sapi yang diperiksa, berat badan, umur dan daerah asal serta hasil pemeriksaan yang menunjukkan positif atau tidaknya terhadap penyakit cacing hati dan derajat infeksi cacing yang diperhatikan pada kerusakan hepar.

Pemeriksaan hepar dilakukan secara post mortem, hepar yang positif menderita Fascioliasis atau Distomatosis diperiksa lebih lanjut untuk penentuan besarnya derajat infeksi akibat kerusakan hepar yang ditimbulkan oleh cacing hati.

Kerusakan hepar yang terjadi secara total atau hampir menyeluruh dimasukkan dalam kategori infeksi berat sedangkan kerusakan hepar yang cukup besar dikategorikan pada infeksi yang sedang dan kerusakan hepar yang terjadi pada sebagian kecil dari hepar dikategorikan pada infeksi yang ringan.

**TABULAT I**  
**HASIL PEMERIKSAAN SAPI-SAPI YANG DIPOTONG DIRUMAH POTONG UMUM**  
**SANGGARAN DENPASAR BALI, TERHADAP FASCIOLIASIS/DISTOMATOSIS**  
**DARI TANGGAL 2 AGUSTUS 1976 - 15 AGUSTUS 1976**

TANGGAL	JENIS KELAMIN SAPI (EKOR)			JUMLAH (EKOR)	DERAJAT INFEKSI ( KASUS )			JUMLAH ( KASUS )
	JANTAN	BETINA	KEBIRI		BERAT SEDANG	RINGAN		
2/8' 76	11	2	7	20	1	1	2	4
3/8' 76	8	1	11	20	-	3	1	4
4/8' 76	7	2	7	16	1	3	2	6
5/8' 76	7	1	9	17	-	1	-	1
6/8' 76	9	-	6	15	1	2	-	3
7/8' 76	4	1	10	15	1	2	-	3
8/8' 76	6	1	14	21	2	-	3	5
9/8' 76	6	-	15	21	-	4	1	5
10/8' 76	6	2	7	15	1	3	-	4
11/8' 76	4	3	8	15	-	1	2	3
12/8' 76	9	-	6	15	-	3	1	4
13/8' 76	11	-	4	15	1	1	2	4
14/8' 76	10	-	11	21	-	3	1	4
15/8' 76	10	1	10	21	-	2	2	4
<b>JUMLAH</b>	<b>108</b>	<b>14</b>	<b>125</b>	<b>247</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>54</b>
<b>PROSENTASE</b>					<b>(2,83%)</b>	<b>(11,74%)</b>	<b>(7,28%)</b>	<b>(21,86%)</b>

TABEL II.

HASIL PEMERIKSAAN SAPI-SAPI YANG DIPOTONG DIRUMAH POTONG UMUM  
SANGGARAN DENPASAR BALI, TERHADAP FASCIOLIASIS/DISTOMATOSIS  
DITINJAU DIDASARKAN PADA DAERAH ASAL SAPI

NO.	DAERAH ASAL SAPI	HASIL PEMERIKSAAN			JUMLAH
		BERAT	SEDANG	RINGAN	
1.	Bangli.	-	2	1	3
2.	Jembrana.	-	2	-	2
3.	Karang Asem.	-	4	-	4
4.	Kintamani.	1	1	4	6
5.	Klungkung.	3	4	2	9
6.	Kusamba.	2	5	4	11
7.	Kuta.	-	-	-	-
8.	Nusa Penida.	1	8	5	14
9.	Plaga.	-	1	1	2
10.	Rendang.	-	-	-	-
11.	Singaraja.	-	-	-	-
12.	Tabanan.	-	2	1	3
JUMLAH		7	29	18	54
PROSENTASE		(2,86%)	(11,74%)	(7,28%)	(21,86%)

Catatan : Hasil pemeriksaan yang ditunjukkan dari derajat infeksi dari kerusakan hepar, terdiri atas infeksi berat, sedang dan ringan.

### HASIL PEMERIKSAAN

Dari pemeriksaan yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil mengenai kejadian infeksi cacing *Fasciola* atau cacing *Distomum* pada hepar pada sapi sapi yang dipotong di Rumah Potong Umum Sanggaran Denpasar Bali, dapat dilihat pada tabel I.

Dalam pemeriksaan menunjukkan bahwa dari 247 ekor sapi yang dipotong, 14 ekor terdiri dari jenis sapi betina dan 108 ekor dari jenis sapi jantan sedangkan 125 ekor dari jenis sapi kebiri.

Ternyata sebanyak 54 ekor atau 21,86 % menunjukkan positif adanya infeksi dari cacing *Fasciola* atau cacing *Distomum*.

Kemudian dapat dilihat dari 54 ekor sapi yang menderita *Fascioliasis* atau *Distomatosis* ini, dikelompokkan berdasarkan derajat infeksi, dapat dilihat sebagai berikut :

7 ekor sapi atau 2,83 % menderita infeksi yang berat dan 29 ekor sapi atau 11,74 % menderita infeksi yang sedang, sedangkan 18 ekor sapi atau 9,28 % menderita infeksi yang ringan.

Gambaran penularan dan derajat infeksi dari *Fascioliasis* atau *Distomatosis* didasarkan atas daerah asal sapi dalam pemeriksaan yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel II.

Dalam pemeriksaan menunjukkan dari 13 ekor sapi yang

berasal dari daerah Bangli terlihat 2 ekor menderita infeksi sedang dan 1 ekor menderita infeksi yang ringan ; 7 ekor sapi dari daerah Jembrana menunjukkan 2 ekor menderita infeksi yang sedang ; dari 15 ekor sapi yang berasal dari daerah Karang Asem 4 ekor diantaranya menderita infeksi yang sedang ; dari 53 ekor sapi berasal dari daerah Kintamani 1 ekor menderita infeksi yang berat, 1 ekor menderita infeksi sedang dan 4 ekor menderita infeksi ringan. Dari 32 ekor sapi yang berasal dari daerah Klungkung 3 ekor diantaranya menderita infeksi berat, 4 ekor menderita infeksi sedang dan 2 ekor menderita infeksi yang ringan ; dari 29 ekor sapi yang berasal dari daerah Kusamba, 2 ekor menderita infeksi berat ; 5 ekor menderita infeksi yang sedang dan 4 ekor menderita infeksi yang ringan ; dari 54 ekor sapi yang berasal dari daerah Nusa Penida, 1 ekor menunjukkan infeksi yang berat, 8 ekor menunjukkan infeksi yang sedang dan 5 ekor menunjukkan infeksi yang ringan ; dari 4 ekor sapi dari daerah Plaga menunjukkan menderita infeksi yang sedang 1 ekor, dan 1 ekor menderita infeksi yang ringan ; dari 23 ekor sapi yang berasal dari daerah Tabanan menunjukkan 2 ekor menderita infeksi yang sedang dan 1 ekor menderita infeksi yang ringan.

listiwa dengan iklim yang baik.

Suhu rata-rata daerah ini mencapai  $25^{\circ}\text{C}$  -  $30^{\circ}\text{C}$  untuk dataran rendah dan pada dataran tinggi/ daerah pegunungan mencapai suhu  $18^{\circ}\text{C}$  -  $20^{\circ}\text{C}$ .

Curah hujan rata-rata pertahun mencapai 2031 (ml) dengan kelembaban udara mencapai rata-rata 76 (%) Untuk daerah Bangli dan Kintamani adalah merupakan daerah pegunungan dengan ketinggian lebih kurang 500 m dari permukaan laut, adapun daerah lain seperti Karang Asem, Klungkung, Kusamba, Kuta, Nusa Penida, Plaga, Rendang, Singaraja, Tabanan dan Jembrana adalah merupakan daerah dataran rendah dan merupakan daerah tepi pantai, namun demikian pada beberapa bagian dari daerah ini merupakan daerah yang berbukit.

Gambaran umum tentang pulau Bali dengan pengamatan yang dilakukan terhadap sapi yang dipotong di Rumah Potong Umum Sanggaran Denpasar Bali, dalam hubungannya dengan pengaruh iklim dan keadaan lingkungan, ternyata memberikan gambaran adanya hubungan dengan daerah asal sapi.

Dari penelitian yang dilakukan ternyata daerah asal sapi dengan menunjukkan angka penularan yang tinggi memberikan dugaan merupakan daerah yang mempunyai temperatur yang lembab, adalah keadaan yang sesuai dan disukai bagi tempat hidup cacing Fasciola atau cacing Distomum.

Keadaan daerah yang lembab ini memberikan angka penularan yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan daerah asal sapi yang berasal dari daerah kering. Pada beberapa literatur menyebutkan bahwa usaha pencegahan terhadap cacing hati ini disamping tindakan pengobatan terhadap ternak penderita dilakukan pemberantasan terhadap siput air tawar yang berfungsi sebagai induk semang antara (4,6,18)

Pemberantasan siput dapat dilakukan dengan cara menjaga dan memperbaiki pengairan dan kebersihan kandang, pengeringan padang rumput, pemberian obat-obatan yang digunakan untuk membunuh siput, obat-obat yang dipergunakan adalah larutan gamping 0,1 % dan larutan  $\text{Cu SO}_4$  1 % yang disemprotkan pada padang rumput daerah peternakan, selokan-selokan dan air yang tergenang yang banyak mengandung siput (3).

Beberapa usaha pencegahan yang dilakukan dalam mencoba menekan kenaikan angka penularan yang tinggi dari cacing hati, dapat dilakukan hal-hal sebagai berikut (3,4) :

1. Setiap pemasukan atau pembelian ternak sapi yang baru, harus dilakukan pemeriksaan terhadap adanya telur cacing hati dari pemeriksaan faeces
2. Ternak sapi yang berasal dari daerah infeksi cacing hati harus dipisahkan untuk diberi pengobatan dan dilanjutkan dengan pemeriksaan faeces terhadap adanya telur cacing hati.

3. Pada setiap ternak sapi, dilakukan pemeriksaan yang teliti dan teratur terhadap adanya tanda-tanda infeksi dari cacing hati.
4. Pemeriksaan telur cacing hati dari faeces ternak sapi harus dilakukan secara teratur.
5. Dilakukan pengecekan terhadap prosentase ternak sapi yang terinfeksi dan yang tidak dipotong di rumah potong hewan.
6. Demikian pula pengontrolan yang teratur terhadap siput air tawar dari genus *Lymnaea* yang berfungsi sebagai induk semang antara.
7. Pembuatan selokan pada kandang untuk pembuangan kotoran kandang secara teratur untuk menjaga kebersihan kandang.
8. Pengeringan air yang tergenang dipadang penggembalaan atau pengangonan.
9. Pemberian makanan dan minuman yang tidak berasal dari daerah yang menjadi sumber infeksi.
10. Pengobatan secepatnya terhadap sapi-sapi yang diduga terkena infeksi cacing hati.

positif ; dari 29 ekor sapi yang berasal dari Kusamba, 11 ekor positif ; dari 54 ekor sapi yang berasal dari Nusa Penida, 14 ekor positif ; dari 4 ekor sapi yang berasal dari Plaga, 2 ekor positif ; dari 23 ekor sapi yang berasal dari daerah Tabanan 3 ekor positif menderita infeksi cacing hati.

Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa angka penularan penyakit cacing hati pada Rumah Potong Umum Sanggaran Denpasar Bali cukup tinggi.

Hal mana memberikan gambaran bahwasanya daerah asal sapi mempunyai hubungan yang sangat erat dengan faktor tempat hidup dan berkembang biaknya siput air tawar sebagai induk semang antara dengan keadaan iklim disuatu daerah, pada penularan penyakit cacing hati yang dikenal sebagai Fascioliasis atau Distomatosis.

## LAMPIRAN I.

## HASIL PEMERIKSAAN SAPI TERHADAP FASCIOLIASIS/DISTOMATOSIS

DIRUMAH POTONG UMUM SANGGARAN DENPASAR BALI

2 AGUSTUS 1976 s/d 15 AGUSTUS 1976

NO.	JENIS KELAMIN	BERAT BADAN	U M U R	DAERAH ASAL	HASIL PEMERIKSAAN	DERAJAT INFEKSI
1.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
2.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Jembrana	+	Sedang
3.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
4.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Jembrana	-	-
5.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
6.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
7.	Betina.	250 Kg	8 tahun	Kintamani	+	Ringan
8.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
9.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Bangli	+	Ringan
10.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
11.	Betina.	250 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
12.	Jantan.	325 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
13.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Berat
14.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kejadian Penyakit Cacing...	-	

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

15.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
16.	Jantan.	325 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
17.	Jantan.	325 Kg	7 tahun	Jembrana	-	-
18.	Jantan.	425 Kg	8 tahun	Singaraja	-	-
19.	Jantan.	400 Kg	8 tahun	Singaraja	-	-
20.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Jembrana	-	-
21.	Betina.	200 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
22.	Jantan.	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
23.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
24.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
25.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
26.	Jantan.	325 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
27.	Kebiri.	250 Kg	6 tahun	Bangli	+	Sedang
28.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Bangli	-	-
29.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
30.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
31.	Kebiri.	225 Kg	6 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
32.	Jantan.	325 Kg	8 tahun	Nusa Penida	+	Ringan

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

33.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
34.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
35.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
36.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
37.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Bangli	-	-
38.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
39.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Jembrana	-	-
40.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
41.	Kebiri.	200 Kg	6 tahun	Kusamba	+	Berat
42.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
43.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Kintamani	+	Sedang
44.	Betina.	200 Kg	8 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
45.	Betina.	200 Kg	8 tahun	Karang Asem	+	Sedang
46.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Karang Asem	-	-
47.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
48.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
49.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Ringan
50.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-

LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

51.	Kebiri.	375 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
52.	Kebiri.	325 Kg	8 tahun	Kelungkung	+	Ringan
53.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Tabanan	-	-
54.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Tabanan	-	-
55.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
56.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Tabanan	-	-
57.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
58.	Betina.	300 Kg	8 tahun	Tabanan	-	-
59.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Tabanan	-	-
60.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Singaraja	-	-
61.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Singaraja	-	-
62.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintemani	-	-
63.	Jantan.	325 Kg	7 tahun	Kuta	-	-
64.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kuta	-	-
65.	Kebiri.	375 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
66.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
67.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Rendang	-	-
68.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kejadian Penyakit Cacing...	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

69.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
70.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Karang Asem	+	Sedang
71.	Jantan.	325 Kg	7 tahun	Karang Asem	-	-
72.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Karang Asem	-	-
73.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
74.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
75.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	+	Ringan
76.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
77.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Kintamani	-	-
78.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
79.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
80.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
81.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
82.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Sedang
83.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
84.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
85.	Jantan.	325 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
86.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kejadian Penyakit Cacang...	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

87.	Jantan.	275 Kg	6 tahun	Tabanan	-	-
88.	Jantan.	275 Kg	6 tahun	Tabanan	+	Sedang
89.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
90.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
91.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	+	Sedang
92.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
93.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
94.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
95.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
96.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Karang Asem	+	Sedang
97.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
98.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
99.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
100.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
101.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	+	Berat
102.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
103.	Betina.	250 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
104.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Kejadian Penyakit Cacing...	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

105.	Jantan.	275 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
106.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
107.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	+	Berat
108.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
109.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
110.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
111.	Betina.	200 Kg	8 tahun	Kusamba	+	Berat
112.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
113.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
114.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	+	Ringan
115.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
116.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
117.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Ringan
118.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Tabanan	-	-
119.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
120.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
121.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
122.	Jantan.	275 Kg	7 tahun	Kintamani	+	Ringan

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

123.	Kebiri.	250 Kg	6 tahun	Karang Asem	-	-
124.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Karang Asem	-	-
125.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Karang Asem	+	Sedang
126.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Karang Asem	-	-
127.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
128.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
129.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
130.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kuta	-	-
131.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
132.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
133.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Plaga	+	Ringan
134.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Plaga	-	-
135.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Sedang
136.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
137.	Jantan.	275 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
138.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
139.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
140.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kejadian Penyakit Cacingi.	-	-

## TAMPIRAN I. ....( lanjutan )

141.	Kebiri	400 Kg	8 tahun	Karang Asem	-	-
142.	Kebiri	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
143.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Klungkung	+	Sedang
144.	Kebiri	400 Kg	8 tahun	Klungkung	-	-
145.	Kebiri	400 Kg	8 tahun	Klungkung	-	-
146.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Jembrana	-	-
147.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
148.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
149.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Jembrana	+	Sedang
150.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Nusa Penida	-	-
151.	Kebiri	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
152.	Betina	200 Kg	8 tahun	Kintamani	+	Berat
153.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
154.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
155.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
156.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
157.	Betina	250 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
158.	Jantan	325 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

159.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Bangli	+	Sedang
160.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Bangli	-	-
161.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Sedang
162.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
163.	Betina.	225 Kg	8 tahun	Karang Asem	-	-
164.	Betina.	200 Kg	8 tahun	Nusa Penida	+	Ringan
165.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
166.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
167.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Kelungkung	-	-
168.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
169.	Betina.	250 Kg	8 tahun	Tabanan	-	-
170.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kuta	-	-
171.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kuta	-	-
172.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Ringan
173.	Kebiri.	375 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
174.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
175.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Karang Asem	-	-
176.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kejadian Penyakit Cacing...	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

177.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Ringan
178.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
179.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
180.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
181.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Tabanan	+	Sedang
182.	Jantan	275 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
183.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
184.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Kintamani	-	-
185.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
186.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Klungkung	+	Sedang
187.	Jantan	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
188.	Jantan	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
189.	Jantan	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
190.	Jantan	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
191.	Jantan	250 Kg	6 tahun	Kusamba	+	Sedang
192.	Jantan	275 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
193.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
194.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Klungkung	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

195.	Kebiri.	325 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
196.	Jantan.	325 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
197.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Ringan
198.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
199.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Ringan
200.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
201.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
202.	Jantan.	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
203.	Jantan.	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
204.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
205.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Kelungkung	+	Berat
206.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Kusamba	-	-
207.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	+	Ringan
208.	Kebiri.	425 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
209.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kelungkung	-	-
210.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kelungkung	+	Sedang
211.	Kebiri.	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
212.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

213.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Karang Asem	-	-
214.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
215.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
216.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Sedang
217.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
218.	Kebiri.	350 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
219.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Kusamba	-	-
220.	Jantan.	250 Kg	6 tahun	Plaga	+	Sedang
221.	Jantan.	350 Kg	8 tahun	Plaga	-	-
222.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
223.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
224.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Kuta	-	-
225.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
226.	Kebiri.	400 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
227.	Kebiri.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
228.	Kebiri.	375 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
229.	Kebiri.	325 Kg	7 tahun	Nusa Penida	-	-
230.	Jantan.	300 Kg	7 tahun	Nusa Penida	+	Sedang

## LAMPIRAN I. ....( lanjutan )

231.	Jantan	375 Kg	8 tahun	Nusa Penida	-	-
232.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
233.	Jantan	400 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
234.	Jantan	375 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
235.	Jantan	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
236.	Betina	250 Kg	8 tahun	Tabanan	+	Ringan
237.	Kebiri	325 Kg	7 tahun	Tabanan	-	-
238.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Klungkung	-	-
239.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Klungkung	-	-
240.	Kebiri	350 Kg	8 tahun	Klungkung	-	-
241.	Kebiri	275 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Ringan
242.	Kebiri	325 Kg	7 tahun	Kintamani	-	-
243.	Jantan	350 Kg	8 tahun	Kintamani	-	-
244.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
245.	Kebiri	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-
246.	Jantan	275 Kg	7 tahun	Kusamba	+	Sedang
247.	Jantan	300 Kg	7 tahun	Kusamba	-	-

LAMPIRAN II. KEJADIAN FASCIOLIASIS/DISTOMATOSIS  
DIRUMAH POTONG UMUM SANGGARAN  
DENPASAR BALI

BULAN/TAHUN	JUMLAH SAPI (EKOR)	POSITIF (EKOR)	PROSENTASE
Januari ' 75	563	205	36,4 %
Februari '75	521	371	71,2 %
Maret ' 75	567	241	42,5 %
April ' 75	576	365	62,5 %
Mei ' 75	623	316	50,7 %
Juni ' 75	578	208	35,9 %
Juli ' 75	586	203	34,6 %
Agustus ' 75	587	286	48,7 %
September 75	552	136	24,63 %
Oktober ' 75	494	249	50,4 %
November '75	425	204	48 %
Desember '75	488	247	50,61 %
Januari ' 76	587	146	24,87 %
Februari '76	576	184	31,94 %
Maret ' 76	677	189	27,9 %
April ' 76	622	248	39,8 %
Mei ' 76	745	328	44,02 %
Juni ' 76	727	248	34,1 %

Dikutip dari Laporan Tahunan dan Berkala dari Dinas  
PETERNEKAN KABUPATEN BADUNG.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Anonymous, 1977. Antigen Diagnostik untuk cacing hati (Fascioliasis) pada sapi dan Kerbau oleh Lembaga Virology Kehewan Surabaya.
2. Anonymous, 1975. Buku Laporan Tahunan Dinas Peternakan Daerah Tingkat I Bali.
3. Anonymous, 1976. Brosur Penyakit Cacing hati oleh Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Jendral Peternakan Jakarta.
4. Armour, J.D. Dargie, J.A. Hammond, M. Murray and J.F.S. Reid, 1976. Trematoda Infections in the tropic and sub tropic F.A.O. Refresher Course in Animal Health Centre for Tropical Veterinary Medicine, Edinburgh University p. 1-13, 90, 113, 486.
5. Balangsingam, E. 1962. Studies on Fascioliasis of Cattle and Buffaloes in Singapore, Ceylon Veterinary Journal Vol. X. No. I March 1962 p. 18 - 29.
6. Blood, D.C. and J.A. Henderson. 1974. Text Book of Veterinary Medicine 4<sup>th</sup> Ed. Bailliere Tindall London p. 602 - 608.
7. Craig, C.F. and E.C. Faust. 1970. Text Book of Clinical Parasitology 8<sup>th</sup> Ed. Lea and Febiger Philadelphia p. 460 - 465.

8. Edney, J.M. and A. Muchlis, 1962. Fascioliasis in Indonesia Livestock, Communicationes Veterinariae No. II. Vol. VI. November 1962 p. 49 - 62.
9. Kendall, S.B. 1954. Fascioliasis in Pakistan Annual Tropical Medicine Parasit No. 48 p. 307 - 314.
10. Morgan, B.B. and P.A. Hawkins 1960. Text Book of Veterinary Helminthology 5<sup>th</sup> Ed Burgess Publishing Company p. 71 - 74.
11. Price, E.W. 1953. The Fluke Situation in American Ruminants, The Journal of Parasitology Vol. 39 p. 119 - 130.
12. ✓ Ressang, A.A. 1963. Pathology Khusus Veteriner Di terbitkan oleh Departemen Urusan Riset Nasional Republik Indonesia. p. 485-486
13. Ross, J.G. 1966. Annual Abattoir Survey of Cattle Liver Infections with Fasciola hepatica. British Veterinary Journal July 1966. p. 127, 489.
14. Sahba, G.H. 1972. Animal Fascioliasis in Khuezeest an Southwestern Iran. The Journal of Parasitology Vol. 58 p. 712 - 716.
15. ✓ Siegmund, OH. ( Ed ) 1974. The Veterinary Merck Mannual A Hand Book of Diagnosis and therapy for the Veterinarian 4<sup>th</sup> Ed. Merck & Co Inc. Rahway N.I. U.S.A. p. 702 - 704.