

1528

1528
108

SKRIPSI

EVALUASI CACING ANCYLOSTOMA spp. DALAM USUS HALUS
DAN JUMLAH TELUR PER GRAM (EPG) TINJA DARI
KUCING PENDERITA ANCYLOSTOMIASIS



Oleh :

Endro Widjojo

BOJONEGORO - JAWA TIMUR

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

SKRIPSI

EVALUASI GACING ANCYLOSTOMA spp. DALAM USUS HALUS
DAN JUMLAH TELUR PER GRAM (EPG) TINJA DARI
KUCING PENDERITA ANCYLOSTOMIASIS



Oleh :

Endro Widjojo

BOJONEGORO - JAWA TIMUR

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

EVALUASI CACING ANCYLOSTOMA spp. DALAM USUS HALUS
DAN JUMLAH TELUR PER GRAM (EPG) TINJA DARI
KUCING PENDERITA ANCYLOSTOMIASIS

SKRIPSI

DISERAHKAN KEPADA FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN UNIVERSITAS
AIRLANGGA UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN SYARAT GUNA
MEMPEROLEH GELAR DOKTER HEWAN

ENDRO WIDJOJO

BOJONEGORO - JAWA TIMUR

Pembimbing Utama



DR. Drh. SRI SUBEKTI. B.S.

Pembimbing Kedua



DR. Drh. ZAINAL ARIFIN. M.S.

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN

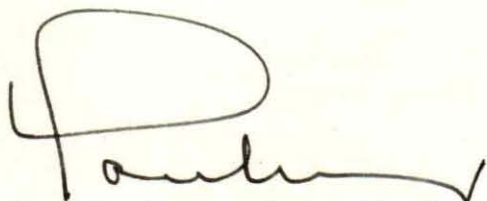
UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh kami berpendapat bahwa tulisan ini baik skope maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh gelar Dokter Hewan.

Surabaya, April 1990

Panitia Penguji



(Prof. DR. Soehartojo H., M.Sc)

Ketua




(Drh. Rochiman S., M.S)

Sekretaris/Anggota



(DR. Drh. Sri Subekti B.S)

Anggota



(DR. Drh. Zainal Arifin, M.S)

Anggota



(Drh. M. Nata Widjaja M.Sc)

Anggota



(Drh. Chusnan Efendi M.S)

Anggota

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan skripsi ini dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian Dokter Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Judul yang penulis ambil adalah : EVALUASI CACING ANCYLOSTOMA spp. DALAM USUS HALUS DAN JUMLAH TELUR PER GRAM (EPG) TINJA DARI KUCING PENDERITA ANCYLOSTOMIASIS.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa serta ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Ibu DR. Drh. Sri Subekti B.S. dan Bapak DR. Drh. Zainal Arifin M.S. yang bertindak sebagai dosen pembimbing. Juga kepada semua pihak yang dengan segala keiklasannya telah membantu penyelesaian penelitian hingga penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih.

Penulis berharap hendaknya skripsi yang disusun berdasar atas penelitian ini bisa menambah khasanah pengetahuan kesehatan masyarakat veteriner, khususnya dalam peningkatan efektivitas pengobatan hewan kesayangan.

Penulis menyadari adanya kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan demi sempurnanya penulisan skripsi ini.

Surabaya, Februari 1990

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
UCAPAN TERIMA KASIH	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
DAFTAR GAMBAR	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Landasan Teori	3
1.2. Permasalahan	4
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Hipotesis	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kucing	6
2.1.1. Klasifikasi	6
2.1.2. Golongan Felidae sebagai Induk Semang	8
2.2. Cacing <u>Ancylostoma</u> spp.	8
2.2.1. Klasifikasi dan Morfologi	8
2.2.2. Siklus Hidup dan Penularan ...	9
2.2.3. Patogenesis dan Gejala Klinis.	11
2.2.4. Diagnosa	14
2.2.5. Pengobatan	14
2.2.6. Pencegahan	15
BAB III. MATERI DAN METODE	16
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	16
3.2. Materi Penelitian	16

	3.3.	Metode Penelitian	17
	3.3.1.	Sampel Penelitian	17
	3.3.2.	Penghitungan EPG	17
	3.3.3.	Isolasi Usus Halus Kucing	18
	3.3.4.	Penghitungan Cacing	19
	3.3.5.	Analisis Data	19
BAB	IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN	20
	4.1.	Hasil Penelitian	20
	4.2.	Pembahasan	24
BAB	V.	KESIMPULAN DAN SARAN	27
	5.1.	Kesimpulan	27
	5.2.	Saran	27
BAB	VI.	RINGKASAN	29
BAB	VII.	DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
1. Analisis Data Korelasi dan Regresi Antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing <u>Ancylostoma</u> pada Kucing Penderita Ancylostomiasis	35
2. Analisis Data Korelasi dan Regresi Antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing <u>Ancylostoma</u> Betina pada Kucing Penderita Ancylostomiasis	38
3. Penghitungan Ratio Cacing Jantan dan Cacing Betina	40
4. Penghitungan Jumlah Cacing <u>Ancylostoma</u> dalam Usus Halus Kucing yang Dibagi Menjadi Bagian Proksimal, Medial, Distal	42
5. Data Hasil Penelitian Kucing Penderita Ancylostomiasis	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
1. Grafik Regresi Antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing Dewasa	21
2. Grafik Regresi Antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing Betina	22
3. Bagian Anterior dari Cacing Betina	46
4. Bagian Posterior dari Cacing Betina	46
5. Bagian Anterior dari Cacing Jantan	47
6. Bagian Posterior dari Cacing Jantan	47
7. Telur Cacing <u>Ancylostoma</u> spp.	48
8. Telur Cacing <u>Ancylostoma</u> spp (larva)	48
9. Cacing <u>Ancylostoma</u> spp. Dewasa	49

BAB I

PENDAHULUAN

Bersamaan dengan perkembangan serta kemajuan jaman disaat ini, banyak orang punya kegemaran memelihara binatang yang lazim ataupun yang belum lazim dipelihara. Hal ini bisa dipandang sebagai kebutuhan hidup, karena kebutuhan hidup manusia tidak cukup dipenuhi hanya berupa kebutuhan materiil saja, akan tetapi manusia di jaman sekarang cenderung berorientasi kembali ke alam lingkungannya untuk memenuhi kesenangan serta ketenteraman jiwa.

Bisa juga tindakan kembali ke alam lingkungan ini karena didukung oleh kekayaan flora dan fauna Indonesia yang beraneka ragam, tetapi dipandang mempunyai masa depan suram, dalam arti akan bisa punah oleh karena kecerobohan perilaku manusia yang biasanya hanya merusak lingkungan walaupun tidak disengaja.

Latar belakang setiap pemilikan hewan piaraan mempunyai tujuan yang berlainan, ada yang bertujuan ingin melestarikan, untuk dipakai sebagai sarana olah raga, untuk menambah penghasilan, ataupun hanya untuk kesenangan memelihara saja. Di Indonesia binatang piaraan yang umum adalah kucing, anjing (Prawiroatmodjo, 1984), burung dan masih banyak lagi baik dari jenis hewan lain. Diperkirakan sejak 8500 sampai 9000 tahun yang lalu

domestikasi kucing dan anjing sudah dilakukan (Chadi, 1984). Pada 1500 tahun sebelum Masehi orang Mesir menganggap kucing sebagai hewan suci, hal ini terbukti dengan ditemukannya 300.000 mummi kucing di dalam sarcopagus makam di Mesir oleh arkeolog (Anonymous, 1987). Dari perjalanan waktu yang cukup lama semakin banyak orang suka akan memelihara kucing untuk berbagai macam keperluan dan yang terakhir sebagai hewan kesayangan (Chadi, 1984).

Sehubungan dengan makin banyaknya orang memelihara kucing, makin berkembang pula masalah penyakit yang ditimbulkan. Pernah dilaporkan oleh Kazacos (1978), bahwa dari sekian banyak penyakit yang paling sering pada kucing adalah penyakit parasiter. Salah satu diantaranya disebabkan oleh cacing dan kasus yang sering dijumpai di klinik adalah *Ancylostomiasis* dan *Ascariasis*. Ressang (1983) melaporkan bahwa dari anjing dewasa yang diseksi di Fakultas Kedokteran Hewan dan Peternakan di Bogor, 80 - 90 persen ditemukan cacing *Ancylostoma* sp. di dalam usus halusnya.

Species cacing *Ancylostoma* terdiri dari *A. caninum*, *A. tubaeforme*, *A. braziliense*, *A. ceylanicum* dan *Uncinaria stenocephala* (Soulsby, 1982) masing-masing mempunyai ciri yang berlainan dalam hal morfologinya. *Ancylostoma* adalah cacing penghisap darah, mempunyai predileksi pada usus halus penderita, pada tempat ini cacing akan mempertahankan hidupnya. Umumnya cacing ini menempel pada

dinding usus halus penderita dengan menggigit dinding dan menghisap darah dari aliran darah yang mengalir usus halus tersebut. Cacing ini berkembang biak dengan bertelur sehingga telur akan dijumpai di dalam tinja induk semang, akhirnya bisa masuk ke dalam tubuh induk semang baru kalau larva infeksi ikut tertelan bersama makanan.

1.1. Landasan Teori.

Penyakit parasiter pada kucing yang disebabkan oleh cacing sudah umum ditemukan di klinik veteriner. Kucing-kucing muda lebih sering terinfeksi dibanding dengan kucing-kucing yang sudah dewasa, di mana ditandai dengan adanya kelainan seperti kelemahan fisik, perut yang membusung, diare, muntah dan anemia (Hall, 1977; Soulsby, 1982) bahkan pada kasus yang serius dijumpai diare disertai dengan darah yang bisa menyebabkan kematian.

Saluran pencernaan sendiri merupakan habitat dari bermacam-macam jenis cacing dan salah satu diantaranya adalah cacing Ancylostoma spp. Cacing ini hidup sebagai parasit dalam usus halus induk semang dan dengan buccal capsul yang dimiliki cacing ini melekatkan diri di antara vili-vili usus halus sambil menghisap darah. Akibatnya induk semang banyak kehilangan darah baik yang dihisap maupun yang keluar bersama tinja (Soulsby, 1982). Sebagai akibat adanya buccal capsul pada tubuh cacing tersebut, dinding usus halus mengalami kerusakan dibagian

mucosanya. Kerusakan mucosa usus halus dapat lebih parah apabila jumlah cacing lebih banyak. Sampai saat ini metoda yang dipakai untuk mendeteksi adanya cacing adalah menemukan telur cacing di dalam tinja penderita.

1.2. Permasalahan.

Penemuan telur cacing sudah cukup menunjukkan bahwa hewan terinfeksi oleh cacing Ancylostoma, akan tetapi dengan hanya menemukan telur cacing dalam tinja saja tidak bisa menunjukkan jumlah cacing yang ada di dalam usus halus kucing penderita.

Hingga saat ini masih belum ada penelitian tentang hubungan jumlah EPG dengan jumlah cacing dewasa dan jumlah Ancylostoma spp. betina pada kucing.

1.3. Tujuan Penelitian.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui :

1. Hubungan antara jumlah EPG dengan jumlah cacing dewasa dalam usus halus.
2. Hubungan antara jumlah EPG dengan jumlah cacing betina di dalam usus halus.
3. Mengamati ratio antara cacing jantan dan betina, serta penyebaran cacing di bagian proksimal, medial dan distal dari usus halus.

1.4. Hipotesis.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis yang akan diuji sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan linier antara jumlah EPG dengan jumlah cacing Ancylostoma spp. dewasa dalam usus halus kucing penderita.
2. Terdapat hubungan linier antara jumlah EPG dengan jumlah cacing Ancylostoma spp. betina dewasa dalam usus halus kucing penderita.
3. Tidak ada perbedaan yang nyata antara jumlah penyebaran cacing Ancylostoma spp. pada usus halus bagian proksimal, medial dan distal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kucing.2.1.1. Klasifikasi

Kucing adalah binatang yang lembut dan lucu. Walaupun kecerdasannya tidak secerdas anjing, kucing masih mendapat tempat yang sama di sisi anjing dalam hal disayangi sebagai binatang piaraan rumah. Tidak berbeda dengan anjing, kucing juga termasuk binatang jenis carnivora. James (1969) mengklasifikasikan kucing sebagai berikut :

Phylum	: Chordata
Group	: Craniata
Sub phylum	: Gnathostomata
Super class	: Tetrapoda
Class	: Mammalia
Sub class	: Theria
Infra class	: Eutheria
Order	: Carnivora
Sub order	: Fissipedia
Infra order	: Aeluroidea
Family	: Felidae
Genus	: Felis
Species	: <u>Felis domestica</u>

Kucing cukup populer di Indonesia baik dari jenis lokal maupun dari jenis peranakan, sehingga makin banyak pula orang memelihara. Kucing mempunyai potongan tubuh tegap, berotot dengan kepala pendek agak membulat, rambut kumis tumbuh sempurna (Yulistiani, 1986). Ukuran tubuh dan ekor tidak selalu sama. Seluruh tubuh kucing tertutup oleh bulu-bulu yang halus, kaki depan dengan empat buah jari dilengkapi kuku yang amat tajam sebagai alat beladiri, sedangkan kaki belakang mempunyai lima buah jari lengkap dengan kuku yang sama bentuk serta fungsinya seperti kaki depan. Kalau kucing sedang berjalan sering tidak menimbulkan suara karena pada telapak kaki kucing kesemuanya mempunyai bantalan tepat dibawah kukunya yang terbuat dari kulit yang telah lama mengalami keratinisasi.

Sebagai binatang pemakan daging kucing termasuk binatang buas yang mempunyai susunan tulang rahang yang kokoh dan kuat dengan dilengkapi gigi-gigi yang tajam terutama gigi taringnya sehingga dengan mudah dapat mengoyak kulit serta daging hewan buruannya (Imaizumi dkk., 1979). Susunan dari gigi kucing dewasa adalah sebagai berikut (James, 1969):

	incisivum	caninum	premolar	molar
atas	3	1	2	1

bawah	3	1	2	1

2.1.2. Golongan felidae sebagai induk semang

Sehubungan dengan meningkatnya peminat hewan piaraan kucing maka semakin banyak pula problema yang harus dihadapi hewan tersebut misalnya saja penyakit. Dalam hal penyakit, kucing tidak luput dari serangan parasit berupa cacing yang salah satunya adalah Ancylostoma. Cacing ini mempunyai induk semang tidak hanya kucing saja melainkan juga anjing, serigala (Craig and Faust, 1974) bahkan bisa menyerang manusia (Tantular, 1987), apalagi hewan yang sefamili dengan kucing misalnya : Panthera tigris sumatrae, Neofelis nebulosa, Felis marmorata, Felis badia, Felis viverrina, Felis bungalensis dan Felis planiceps (Yulistiani, 1986).

2.2: Cacing Ancylostoma spp.

2.2.1. Klasifikasi dan morfologi

Cacing Ancylostoma adalah Nematoda yang biasanya disebut juga dengan cacing tambang, sedangkan klasifikasinya menurut Soulsby (1982) adalah sebagai berikut :

Phylum	: Nemathelminthes
Class	: Nematoda
Sub class	: Secernentea
Order	: Strongylida

Super family : Ancylostomatoidea

Family : Ancylostomatidae

Genus : Ancylostoma

Uncinaria

Morfologi dari cacing Ancylostoma ini hampir sama, bentuk tubuhnya silindris, kedua ujung tubuh mengecil, warna dari tubuh abu-abu agak kemerahan karena di dalam tubuhnya terdapat darah, sedangkan kulit tubuhnya tipis. Cacing mempunyai gigi pengkait berbentuk seperti lempengan yang terbentuk dari semacam chitin. Ukuran tubuh cacing jantan berkisar antara 7 - 11 mm, sedang yang betina berkisar antara 9 - 15 mm. Telur berbentuk bulat lonjong tidak berwarna dengan ukuran rata-rata 56 - 75 mikron x 34 - 47 mikron (Soulsby, 1982).

2.2.2. Siklus hidup dan cara penularan

Siklus hidup cacing Ancylostoma secara garis besar menempuh dua phase yaitu non parasitik dan phase parasitik. Pada phase non parasitik diawali dari telur yang keluar bersama tinja kucing. Seekor cacing betina dalam sekali bertelur dapat menghasilkan rata-rata 16.000 butir. Dalam waktu kurang lebih 36 jam di tanah telur menetas menjadi larva stadium I, dengan memakan bahan organik. Tiga hari kemudian berkembang menjadi larva stadium II dan pada stadium ini larva aktif sekali menimbun makanan. Delapan hari kemudian membentuk larva stadium III yang

infektif dan tidak makan (Krull, 1968). Pada temperatur yang sesuai, larva mampu mempertahankan hidupnya sampai mencapai 22 hari. Dalam tenggang waktu yang lama larva infektif sewaktu-waktu dapat menginfeksi induk semang baru. Fase parasitik dimulai sejak larva infektif masuk ke dalam tubuh induk semang.

Masuknya larva ke dalam tubuh induk semang bisa dengan berbagai cara, yang pertama : per oral, trans mammary (Cattcott, 1979 ; Soulsby, 1982), akan tetapi yang paling mudah adalah per oral karena biasanya induk semang makan makanan yang terkontaminasi. Larva stadium III setelah sampai di lambung terus pindah ke usus halus membentuk larva stadium IV dan tiga hari kemudian tumbuh menjadi cacing dewasa. Cacing mengkaitkan diri dan melukai dinding usus halus, sambil menghisap darah sehingga induk semang akan kekurangan darah, dan apabila berlangsung lama maka hewan menjadi kurus dan akhirnya mati.

Cara penularan yang kedua adalah secara per cutan, dimana larva stadium III menembus kulit dari induk semang atau membrana mukosa kulit (Soulsby, 1982). Sesudah menembus kulit, larva stadium III mencapai pembuluh darah atau pembuluh limfe. Kalau masuk ke dalam pembuluh limfe akan dibawa ke limphoglandula terdekat, kemudian ke ductus thoracicus yang akhirnya masuk ke aliran darah. Selanjutnya larva mengikuti aliran darah sampai pada

jantung sebelah kanan, kemudian masuk ke dalam paru-paru menuju alveoli dan mengadakan migrasi ke bronchioli menuju ke bronchi. Dengan adanya reflek batuk, larva sampai di trachea, larynx dan pharynx yang selanjutnya ikut tertelan sampai di oesophagus. Bersama-sama dengan makanan larva ikut sampai di usus halus induk semang. Di dalam usus halus larva mengalami pengelupasan kulit menjadi larva stadium IV dan sejak saat ini mulai tampak buccal capsul yang memungkinkan larva untuk melekatkan diri di antara vili-vili usus hingga tidak terpengaruh oleh peristaltik usus. Selanjutnya larva tumbuh menjadi cacing dewasa, setelah itu alat kelamin terbentuk secara sempurna, cacing jantan dan betina mengadakan kopulasi. Cara penularan yang ketiga adalah secara prenatal atau transplacental. Infeksi prenatal merupakan infeksi intrauterine yang terjadi pada hewan betina bunting. Pada infeksi prenatal, larva tetap tinggal pada tubuh foetus sampai dilahirkan kemudian berkembang menjadi cacing dewasa di dalam usus halus anak hewan. Infeksi prenatal tidak terjadi pada A. braziliense (Cattcott, 1979 ; Soulsby, 1982).

2.2.3. Patogenesis dan gejala klinis

Dikatakan oleh Miller (1971) dan juga oleh Soulsby (1982), bahwa di antara ke empat species cacing tambang,

maka patogenesis yang disebabkan oleh A. caninum adalah yang paling parah.

Selama periode migrasi larva dapat menimbulkan kerusakan pada jaringan atau organ-organ tubuh dan bagian lain yang dilaluinya. Gejala pertama yang tampak sebagai akibat larva menembus kulit adalah dermatitis lokal (Catcott, 1979). Kerusakan berat terutama terjadi di sekitar kaki yang bisa diperburuk oleh jilatan dan gigitan pada daerah yang terinfeksi (Catcott, 1979 ; Soulsby, 1982).

Migrasi larva ke paru-paru menyebabkan pneumonia (Hungerford, 1970). Pneumonitis haemorrhagis ditimbulkan saat larva meninggalkan sirkulasi paru-paru menuju alveoli (Soulsby, 1982).

Akibat dari adanya cacing Ancylostoma tersebut, maka induk semang banyak kehilangan darah. Menurut Wells yang dikemukakan pula oleh Levine (1968) dan Soulsby (1982) seekor cacing A. caninum menghisap darah sebanyak 0,8 ml dari induk semang setiap harinya. Tetapi menurut Miller (1971) yang dikemukakan pula oleh Soulsby (1982) kehilangan darah diperkirakan sebesar 0,01 -0,09 ml oleh tiap ekor cacing, tergantung dari derajat infeksi, sedangkan kalau dengan A. braziliense diperkirakan 0,001 ml. Hypoproteinemia terjadi pada infeksi berat dengan 500 atau lebih cacing dewasa. Pada infeksi dengan Uncinaria stenocephala jarang ditandai dengan anemia, karena

kehilangan darah setiap harinya hanya sebanyak 0,0003 ml untuk setiap ekor cacing. Setiap ekor A. ceylanicum diperkirakan menghisap darah sebanyak 0,014 ml per hari. Bila diadakan pemeriksaan darah penderita Ancylostomiasis dapat dilihat adanya kadar hemoglobin yang menurun sampai dibawah 10 gram %. Jumlah eritrosit menurun sampai dibawah 4 juta/mm³, sedangkan jumlah eosinofil meningkat sampai 20 %. Kehilangan darah melalui anus bersama-sama tinja pada anak kucing yang diakibatkan oleh seekor cacing setiap harinya sebesar 0,002 ml.

Anemia tidak hanya disebabkan oleh hilangnya darah akibat hisapan cacing, tetapi juga karena zat antikoagulan yang dihasilkan cacing sehingga luka yang ditimbulkan masih berdarah terus untuk beberapa waktu (Catcott, 1979; Soulsby, 1982). Kecuali karena perdarahan melalui anus, maka anemia cacing tambang dapat disebabkan karena suatu zat toksik yang disekresi oleh cacing tambang, dimana zat tersebut mengakibatkan terjadinya hemolisis dari sel darah merah hingga mengakibatkan anemia (Tantular, 1984).

Gejala klinis yang timbul akibat infeksi cacing tambang pada hewan tergantung dari derajat infeksi, species cacing, jumlah cacing, umur hewan, makanan yang diberikan, serta daya tahan tubuh hewan sebagai induk semang (Soulsby, 1982).

Pada infeksi yang bersifat ringan, tidak didapatkan gejala-gejala spesifik, hanya dijumpai keadaan umum hewan

menurun, bulu tampak kering dan kasar. Bila diperiksa kotorannya akan ditemukan telur-telur cacing tambang tersebut.

Pada infeksi yang lebih berat, terlihat gejala-gejala yang lebih kompleks, diantaranya anemia disertai hidraemia, hipoproteinemia, kadang-kadang oedema, kondisi tubuh lemah dan kekurusan. Sering terlihat diare dengan tinja yang berwarna merah tua atau hitam karena bercampur cairan lendir berdarah, konsistensi seperti ter dan berbau busuk.

2.2.4. Diagnosa

Penentuan diagnosa secara tepat selain berdasarkan gejala klinis yang terlihat misalnya kekurusan, anemia, nafsu makan menurun, diare berdarah, maka harus diperkuat dengan pemeriksaan tinja secara mikroskopis dari hewan tersebut. Infeksi dapat diketahui bila ditemukan telur cacing tambang di dalam tinja penderita. Pemeriksaan tinja dapat dilakukan secara hapusan langsung, sedimentasi dan flotasi (Soulsby, 1982).

2.2.5. Pengobatan

Prinsip pengobatan yang baik bagi penderita Ancylostomiasis selain dengan pemberian anthelmintika yang tepat, juga diperlukan obat untuk memperbaiki kondisi tubuh hewan akibat infeksi cacing tersebut. Keberhasilan

dari suatu pengobatan adalah tergantung dari ketepatan diagnosa dan ditentukan berdasarkan berat ringannya infeksi juga perawatan terhadap penderita setelah pengobatan (Catcott, 1979).

Adapun anthelmintika yang dapat digunakan untuk hewan penderita Ancylostomiasis antara lain : Tetrachlorethylene, Toluene, Thiabendazole, Pyrantel pamoate, Mebendazole, Trivexan dan Levamisole. Disamping pemberian obat secara kausatif bisa juga ditambah obat simptomatis dengan pemberian astringensia dan protektan (Catcott, 1979).

2.2.6. Pencegahan

Pencegahan terhadap Ancylostomiasis pada hewan-hewan peka sangat diperlukan karena bila hanya dilakukan pengobatan saja, penyakit tersebut akan timbul kembali. Pencegahan yang dimaksud adalah memutus siklus hidup cacing. Oleh karena itu sanitasi yang baik dan mencegah adanya kontak dengan hewan yang sakit agar tinjanya tidak menular ke hewan sehat lainnya adalah tindakan yang paling penting dalam pengendalian atau pencegahan terhadap infeksi cacing (Catcott, 1979).

Karena infeksi pada umumnya terjadi secara per-oral, maka diusahakan makanan untuk hewan-hewan tersebut tidak tercemar kotoran penderita. Selain itu infeksi dapat juga terjadi secara prenatal, sehingga hewan yang akan dikawinkan perlu mendapat pengobatan (Catcott, 1979).

BAB III

MATERI DAN METODA

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.

Penelitian dilaksanakan selama empat minggu, yang dimulai pada tanggal 1 Mei sampai dengan 1 Juni 1989 di Laboratorium Helminthologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

3.2. Materi Penelitian.

Penelitian menggunakan 23 ekor kucing dewasa yang didapatkan dari sekitar Pasar Pucanganom, Pasar Menur Pumpungan dan Pasar Kertajaya Surabaya. Masing-masing kucing dipelihara di dalam kandang dengan ukuran 50 x 60 x 50 cm.

Alat-alat yang digunakan terdiri dari gelas obyek, gelas penutup, timbangan, kertas saring, spatula, pipet, sentrifuse, kaca pembesar, mikroskop, gelas ukur, gelas becker, erlenmeyer, kantong plastik, gunting, scalpel, pinset, penggaris, meja operasi, kotak pembiusan.

Bahan-bahan yang dipakai antara lain adalah : air kran, aquadestilata, larutan Natrium chlorida jenuh, lugol dan ether.

3.3. Metode Penelitian.

3.3.1. Sampel penelitian

Sampel berupa tinja dan usus halus dari kucing penderita Ancylostomiasis yang didapat dari tiga tempat yaitu Pasar Pucanganom, Pasar Menurpumpungan dan Pasar Kertajaya. Pemeriksaan terhadap tinja dilakukan dengan cara hapusan langsung yaitu : satu tetes lugol ditaruh di atas gelas obyek, tinja diambil dengan lidi, kemudian dicampur sampai homogen dan diratakan dengan gelas penutup sampai rata, setelah itu ditutup dengan gelas penutup. Lalu diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100 x.

3.3.2. Penghitungan EPG

Penghitungan jumlah EPG memakai metoda Mc Master yang dimodifikasi (Anonimous, 1971) yaitu : timbang tinja sebanyak 3 gram masukkan ke dalam 45 ml aquadestilata, campur sampai homogen dan disaring untuk diambil filtratnya, kemudian disentrifuse dengan kecepatan 1500 rpm selama 5 menit. Supernatan dibuang, dilakukan pencucian dengan menambah aquadestilata dan dikocok sampai endapan larut kembali, masukkan lagi ke dalam sentrifuse dengan kecepatan dan waktu yang sama. Setelah selesai pencucian, buang supernatan dan diganti dengan larutan NaCl jenuh sampai 1 cm di bawah mulut tabung sentrifuse, selanjutnya disentrifuse lagi dengan waktu dan kecepatan

yang sama, kemudian ditambahkan larutan NaCl jenuh sampai bibir tabung (membentuk permukaan konvek), tutup dengan gelas penutup dan ditunggu beberapa saat. Gelas penutup diangkat perlahan-lahan diletakkan di atas gelas obyek dan diperiksa di bawah mikroskop dengan pembesaran 100x, kemudian dihitung telur yang tampak.

Rumus penghitungan telur pergram tinja :

$$EPG = Y \times \frac{15}{X} \times \frac{6}{5}$$

Keterangan :

EPG = jumlah telur pergram tinja
 Y = jumlah telur yang tampak
 X = kapasitas tabung
 6
 ----- = faktor koreksi
 5

3.3.3. Isolasi Usus Halus Kucing.

Ambil ether dengan kapas sampai basah, lalu masukkan ke dalam kotak pembiusan, selanjutnya kucing dimasukkan dalam kotak tadi sampai mati. Kucing ditaruh di atas meja operasi untuk diotopsi dan diambil usus halusnya, Angkat usus halus dan dipisahkan dengan organ viscera yang lain kemudian dibuka secara memanjang, usus halus dipotong menjadi tiga bagian sama panjang. Selanjutnya dari tiap-tiap bagian dibersihkan kotorannya dengan scalpel, yang selanjutnya siap untuk diperiksa.

3.3.4. Penghitungan Cacing.

Usus halus yang telah dipotong dan dibersihkan dari sisa-sisa makanan tadi kemudian diperiksa satu persatu dengan kaca pembesar dan dicari Ancylostoma spp. pada tiap-tiap bagian, dengan bantuan pinset diambil cacing satu persatu dilihat jantan betinanya dan sekalian dihitung jumlahnya.

3.3.5. Analisis Data.

Data yang diperoleh disusun dalam tabel kemudian dianalisis dengan statistik. Hubungan antara jumlah EPG dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa serta jumlah EPG dengan jumlah cacing Ancylostoma betina diuji memakai Analisis Korelasi Regresi Pearson, sedangkan untuk mengetahui kelurusan garis diuji dengan Anova Regresi (Supranto, 1986).

Perbandingan jumlah cacing Ancylostoma pada ketiga bagian usus halus dilakukan penghitungan dengan uji Anova kemudian dilanjutkan dengan uji SNK (Scheffler, 1979).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian.

Hasil pemeriksaan usus halus kucing yang berasal dari Pasar Pucanganom, Pasar Menurpumpungan dan Pasar Kertajaya didapatkan jumlah cacing Ancylostoma paling sedikit 6 ekor sedangkan yang terbanyak 113 ekor.

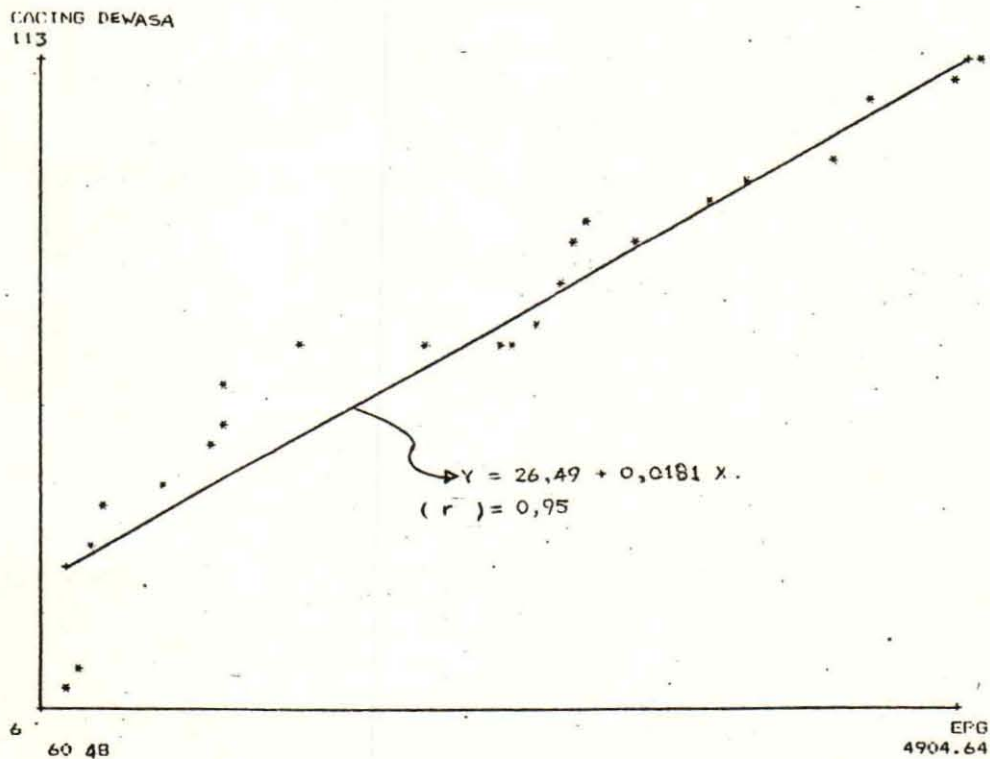
Data ratio antara cacing jantan dengan cacing betina dari penelitian ini disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Ratio antara Cacing Jantan dengan cacing Betina dari 23 sampel

No.	Cacing		Ratio
	Jantan	Betina	
1.	12	47	1 : 3,91
2.	16	70	1 : 4,37
3.	12	83	1 : 6,91
4.	9	58	1 : 6,44
5.	9	56	1 : 6,22
6.	7	30	1 : 4,28
7.	19	94	1 : 4,94
8.	3	8	1 : 2,66
9.	7	22	1 : 3,14
10.	7	56	1 : 8
11.	14	49	1 : 3,50
12.	7	32	1 : 4,57
13.	17	65	1 : 3,82
14.	12	38	1 : 3,16
15.	14	61	1 : 4,35
16.	11	35	1 : 3,18
17.	16	94	1 : 5,88
18.	12	54	1 : 4,50
19.	9	72	1 : 8
20.	17	88	1 : 5,17
21.	1	5	1 : 5
22.	17	76	1 : 4,47
23.	16	72	1 : 4,50

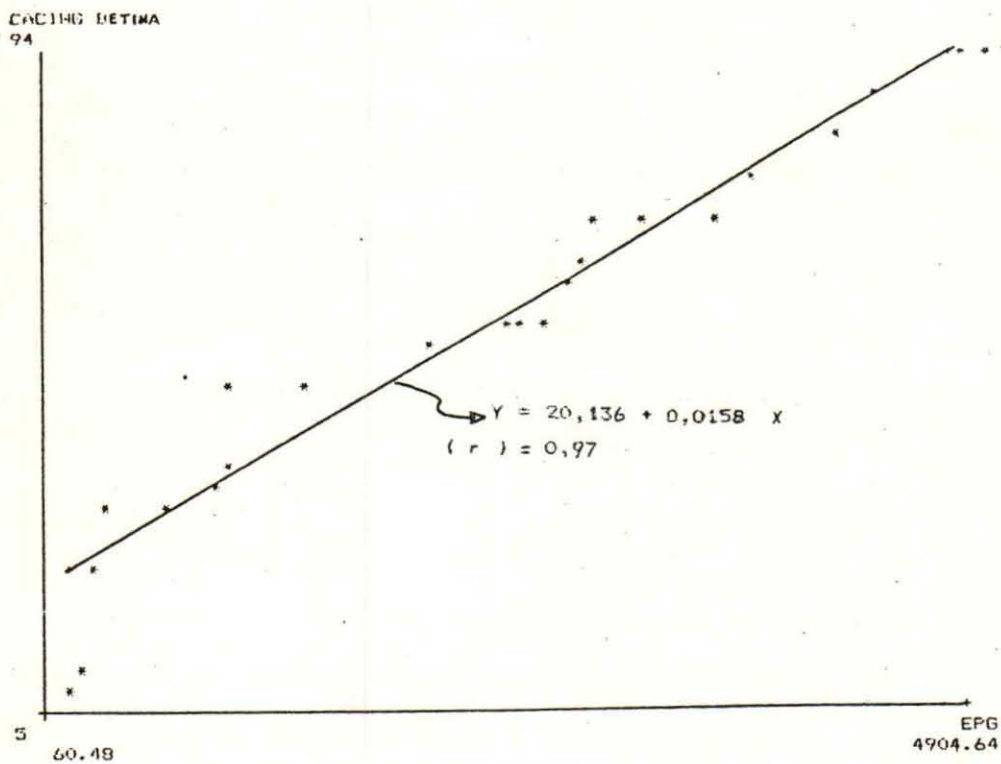
Setelah dilakukan penghitungan terhadap ratio cacing jantan betina dari masing-masing sampel penelitian didapatkan ratio terkecil adalah 1 : 2,66, sedang yang terbesar adalah 1 : 8 dengan rata-rata ratio sebesar 1 : 4,82 (Lampiran 3).

Hubungan antara jumlah EPG dari cacing Ancylostoma dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa dalam usus halus kucing dinyatakan dalam persamaan yang besarnya $Y = 26,49 + 0,0181 X$, setelah dilakukan pengujian memakai analisis regresi, persamaan garis tersebut menunjukkan gambar garis lurus ($P < 0,01$) dengan korelasi (r) sebesar 0,9573 (Lampiran 1), untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Regresi antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing Dewasa.

Demikian pula hasil analisis regresi dari hubungan jumlah EPG telur *Ancylostoma* dalam tinja kucing dengan jumlah cacing *Ancylostoma* betina dapat ditunjukkan oleh persamaan garis lurus ($P < 0,01$) yang dalam penghitungan didapatkan persamaan garis : $Y = 20,136 + 0,0158 X$ dan hasil korelasi (r) sebesar 0,97 (Lampiran 2), untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik Regresi antara Jumlah EPG dengan Jumlah Cacing Betina.

Hasil analisis dan penghitungan penyebaran cacing dalam usus halus kucing (Lampiran 4) yang sebelumnya dibagi menjadi tiga bagian yaitu 1/3 bagian proksimal mewakili duodenum, 1/3 bagian medial mewakili jejunum, 1/3 bagian distal mewakili ileum, didapatkan penyebaran predileksi dari cacing Ancylostoma yang tidak merata ($P < 0,01$), seperti terlihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Penghitungan Cacing pada tiap-tiap bagian

Predileksi	rata-rata jumlah cacing	
1/3 proksimal	5,8261 + 5,0691	b
1/3 medial	45,0869 + 22,3706	a**
1/3 distal	19,5652 + 16,1606	c*

Keterangan : ** = beda sangat nyata ($P < 0,01$)
 * = beda nyata ($P < 0,05$)

Dari ketiga bagian usus halus tersebut 1/3 bagian medial merupakan tempat predileksi yang paling banyak jumlah cacingnya dibanding dengan 1/3 bagian proksimal dan 1/3 bagian distal ($P < 0,01$). Demikian pula antara 1/3 bagian proksimal dengan 1/3 bagian distal mempunyai perbedaan jumlah cacing yang nyata ($P < 0,05$), dalam arti bahwa 1/3 bagian distal lebih banyak cacingnya daripada 1/3 bagian proksimal.

4.2. Pembahasan.

Cara penghitungan jumlah cacing Ancylostoma di dalam usus halus kucing penderita Ancylostomiasis dengan melakukan pembedahan, dimaksudkan untuk membuktikan adanya hubungan antara jumlah telur cacing Ancylostoma di dalam tinja dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa yang terdapat dalam usus halus kucing penderita. Cara ini berdasar pada pendapat Roche dan Patrzek (1966) yang menyatakan bahwa dalam penelitian penghitungan jumlah cacing melalui tinja penderita Ancylostomiasis merupakan cara yang baik, namun akan lebih baik lagi bila cara-cara tersebut disertai dengan pembedahan.

Setelah dilakukan penghitungan terlihat adanya regresi yang lurus ($P < 0,01$) dan adanya korelasi yang sangat erat ($r = 0,95$) antara jumlah telur cacing dalam tinja dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa yang ditemukan di dalam usus halus dari kucing penderita Ancylostomiasis, ini berarti setiap ada peningkatan jumlah cacing selalu diikuti dengan peningkatan jumlah telur.

Sesuai dengan pernyataan dari Georgi dan Le Jambre (1970) yang mengatakan bahwa ditemukannya telur cacing Ancylostoma di dalam tinja kucing penderita adalah sebagai akibat dari infestasi cacing Ancylostoma jantan dan betina. Pernyataan tersebut sangat mendukung penelitian ini karena dari semua sampel penderita Ancylostomiasis yang diperiksa pada setiap usus halusnya selalu ditemukan cacing jantan.

Selain hasil di atas, diperoleh pula dalam pemeriksaan ini yaitu jumlah cacing jantan dan betina adalah tidak sama atau dengan kata lain jumlah cacing betinanya lebih banyak dibanding dengan yang jantan. Hasil ini sesuai dengan pendapat Roche dan Patrzek (1966) bahwa setelah dilakukan pemeriksaan dengan fermifuse (obat cacing) ataupun pembedahan diperoleh hasil hampir selalu ditemukan jumlah cacing Ancylostoma betina lebih banyak dibandingkan dengan jumlah cacing Ancylostoma jantan.

Hubungan jumlah EPG telur cacing dengan jumlah cacing betina di dalam usus halus kucing dapat ditunjukkan dengan adanya regresi yang lurus ($P < 0,01$) serta berkorelasi positif ($r = 0,97$). Hal ini berarti setiap ada peningkatan jumlah cacing betina maka akan selalu diikuti dengan peningkatan jumlah EPG dalam usus halus kucing penderita Ancylostomiasis.

Dari hasil ratio cacing jantan betina di dalam usus halus, tampak nilai ratio rata-rata cukup tinggi hal ini sesuai dengan pendapat dari Roche dan Patrzek (1966) yang mengemukakan bahwa perbandingan cacing jantan dengan cacing betina mempunyai korelasi yang positif dan bermakna terhadap lamanya infeksi cacing Ancylostoma tersebut. Lebih lanjut dua orang peneliti ini mengatakan bahwa dengan banyaknya jumlah cacing betina tersebut akan mengurangi kemampuan migrasi cacing jantan dari kulit menuju ke usus halus, penurunan daya hidup cacing jantan

dan mempercepat pengeluaran cacing jantan dari usus halus tersebut, tetapi proses mempercepat pengeluaran cacing ini belum diketahui secara pasti. Kendatipun dalam kenyataannya banyak ditemukan jumlah cacing jantan lebih sedikit dibandingkan dengan cacing betina dan umumnya lebih dari dua ekor, namun dengan adanya seekor cacing jantan dalam usus halus sudah cukup untuk dapat menyebabkan terjadinya perkawinan (Georgi dan Le Jambre, 1969).

Ditinjau dari penyebaran predileksi cacing Ancylostoma dalam usus halus yang terbagi menjadi tiga bagian, ternyata dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa ada perbedaan sangat nyata ($P < 0,01$) antara jumlah cacing dalam usus halus pada 1/3 bagian medial dengan 2/3 bagian lainnya, sedangkan jumlah cacing 1/3 bagian proksimal dengan 1/3 bagian distal menunjukkan perbedaan penyebaran cacing ($P < 0,05$). Sebab-sebab penyebaran predileksi cacing ini pada usus halus belum diketahui secara jelas, tetapi dimungkinkan pada 1/3 usus halus bagian medial ini banyak didapatkan pembuluh darah yang banyak mengandung protein dan eritrosit yang cukup. dibutuhkan cacing Ancylostoma (Browne et al, 1965).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.

Dari hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan, bahwa banyaknya cacing Ancylostoma dewasa yang menginfeksi usus halus kucing penderita, dapat diduga dari jumlah telur cacing yang ditemukan di dalam tinja kucing penderita.

Kejadian infeksi dari cacing Ancylostoma di dalam usus halus kucing, pada penelitian ini ditemukan lebih banyak cacing Ancylostoma betina daripada cacing Ancylostoma jantan.

Penyebaran predileksi dari cacing Ancylostoma dalam usus halus kucing penderita ditemukan paling banyak pada 1/3 bagian medial kemudian diikuti 1/3 bagian distal dan 1/3 bagian proksimal depan dari usus halus.

5.2. Saran.

Saran-saran yang perlu dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah perlunya kepastian diagnosis terhadap infeksi cacing Ancylostoma di dalam usus halus penderita, sebaiknya didukung dengan melakukan uji apung dan penghitungan EPG dari telur cacing di dalam tinja,

sehingga dapat ditentukan obat cacing untuk penderita Ancylostomiasis.

Disamping itu perlu pula dilakukan penelitian memakai kucing yang SPF (Specified Pathogenic Free) dengan umur yang sama dan diinfeksi secara buatan dengan cacing yang jumlahnya sama, sehingga produksi telur cacing dalam tinja yang terdeteksi bisa betul-betul mencerminkan jumlah cacingnya, sedang pengambilan sampel tinja dilakukan selama tenggang waktu 24 jam, agar stabilitas produksi telur dapat diamati dengan seksama.

Selain itu perlu pula dilakukan penelitian untuk mengetahui hubungan tingkat kekebalan dari kelompok hewan dengan kemampuan produksi telur cacing Ancylostoma.

BAB VI

RINGKASAN

Penelitian ini dilaksanakan di dalam Laboratorium Helminthologi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga selama empat minggu yang dimulai tanggal 1 Mei 1989 sampai dengan 1 Juni 1989.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara jumlah telur cacing Ancylostoma di dalam tinja dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa di dalam usus halus kucing penderita Ancylostomiasis. Juga diamati perbandingan dari cacing Ancylostoma jantan dan betina di dalam usus halus kucing serta penyebaran cacing Ancylostoma di dalam usus halus yang dibagi menjadi tiga bagian sama besar.

Pada penelitian ini digunakan 23 ekor kucing penderita Ancylostomiasis, kemudian dilakukan analisis hubungan antara jumlah telur cacing dalam tinja dengan jumlah cacing dalam usus halus. Telur dihitung menurut metode Mc Master yang dimodifikasi. Juga dilakukan analisis terhadap penyebaran cacing dalam usus halus kucing yang dibagi menjadi tiga bagian.

Hasil penelitian membuktikan bahwa ada hubungan yang erat antara jumlah telur cacing Ancylostoma dalam tinja dengan jumlah cacing Ancylostoma dewasa di dalam usus halus kucing penderita Ancylostomiasis. Selanjutnya

diketahui bahwa perbandingan cacing dalam usus halus lebih banyak cacing betina daripada cacing jantannya. Jumlah cacing Ancylostoma yang ditemukan di dalam usus halus mempunyai penyebaran yang tidak merata, bagian medial merupakan predileksi yang terbanyak dibanding bagian proksimal dan distal.

BAB VII

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1987. Kucing. Pertiwi. No. 34. Agustus 1987. hal. 108.
- Anonimous, 1971. Manual of Veterinary Parasitological Laboratory Techniques. Technical Buletin No. 18. 1971. Her Majestys Stationery Office. London. pp. 1 - 16.
- Beaver, P. C. , Y. Yoshida, and L. R. Ash. 1964. Mating of Ancylostoma caninum in relation to blood loss in the host. J. Parasitol. 50 (2) : 286 - 293.
- Browne, G. H. , A. B. Chowdhury, and L. Lipscomb. 1965. Further study on the ultra structure and Histochemistry of the intestinal wall of Ancylostoma caninum. J. Parasitol. 51 (3): 385 - 391.
- Catcott, E. J. 1979. Canine Medicine. 4th Ed. Vol. I. American Veterinary Publication. Inc. California. pp. 107 -110.
- Chadi, S. R. 1984. Hewan sebagai kawan, pangan dan lawan. Surabaya Pos. 5 Nopember 1984. Tahun XXXI. hal. 6.
- Craig, C. and E. Faust. 1974. Clinical Parasitology. 8th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia. pp. 304 - 307.
- Georgi, J. R. and L. F. Le Jambre. 1970. Influence of fertilization on ovogenesis in Ancylostoma caninum. J. Parasitol. 56 (1): 131 - 137.
- Hall, H. 1977. Diseases and Parasites of Livestock in The Tropic. Longman. Sydney. pp. 214 - 218.
- Hungerford, G. 1970. Diseases of Livestock. Angus and Robertson. London. pp. 810 - 814.
- Imaizumi, Y. , M. Yoshiyuki, T. Matsui, T. Udagawa. 1979. Diterjemahkan oleh Elani. S. Dra. Khasanah Pengetahuan bagi Anak-anak. Tir Pustaka Jakarta. hal. 90 - 95.
- James, E. C. 1969. Text Atlas of Anatomy. Lea and Febiger. Philadelphia. pp. 28 - 33.

- Kazacos, K. R. 1978. Gastro Intestinal Helminth in Dog from a Humane Shelter in Indiana. J. Vet. Assoc. 995 - 997.
- Krull, V. H. 1968. Notes in Veterinary Parasitology. The University Press of Kansas. pp. 488 - 496.
- Levine, N. D. 1968. Protozoan Parasites of Domestic Animals and of Man. Burger Publishing Company. Minneapolis, Minnesota. pp. 84 - 88.
- Miller, J. H. 1971. Fine structure of the striated border of the intestinal cells of *Ancylostoma caninum*. J. Parasitol. 53 (1): 94 - 99.
- Prawiroatmodjo, S. W. 1984. Kucing ingin disayang dan dielus. Suara Alam. No. 30. hal. 38.
- Ressang, A. A. 1983. Patologi Khusus Veteriner. Edisi II. Departemen Urusan Riset Nasional Republik Indonesia. hal. 551 - 555.
- Roche, M. and D. Patrzek, 1966. The female to male ratio (FMR) in Hookworm. J. Parasitol. 52 (1): 117 - 121.
- Schefler, W. C. 1979. Diterjemahkan oleh Suroso (1987). Statistika untuk biologi, farmasi, kedokteran dan ilmu yang bertautan. Edisi II. Penerbit ITB Bandung. hal. 142 - 146.
- Soulsby, E. J. L. 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. 7th Ed. The English Language Book Society and Bailliere Tindall. London. pp. 198 - 206.
- Supranto, J. 1986. Statistik Teori dan Aplikasi. Jilid I. Edisi IV. Penerbit Erlangga. hal. 192 - 237.
- Tantular, K. 1984. Penyakit cacing tambang didua daerah endemik di Jawa Timur, beberapa aspek epidemiologi serta penanggulangannya. Disertasi Ilmu Kedokteran Universitas Airlangga. hal. 74 -79.
- Tantular, K. 1987. Periode ulang yang tepat suatu pengobatan masal infeksi cacing tambang di daerah yang endemis. Maj. Parasitol. Ind. 1: 15 - 22.

Yulistiani, R. 1986. Kejadian dan permasalahan Ancylostoma pada satwa liar family Felidae di Kebun Binatang Surabaya. Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. hal. 43 - 48.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Data Korelasi dan Regresi Antara Jumlah EPG Dengan Jumlah Cacing Ancylostoma Pada Kucing Penderita Ancylostomiasis

No	x	y
1	60,48	6
2	112,32	11
3	168,48	29
4	264,96	37
5	583,20	39
6	836,64	46
7	891,36	50
8	907,20	59
9	1274,40	63
10	1942,56	66
11	2347,20	63
12	2412,00	65
13	2521,44	67
14	2701,44	75
15	2727,36	82
16	2825,28	86
17	3085,56	81
18	3434,40	88
19	3680,64	93
20	4106,88	95
21	4332,96	105
22	4741,92	110
23	4904,64	113
n = 23	$\sum x = 50836,32$	$\sum y = 1529$
	$\frac{\sum x}{2} = 165452658$	$\frac{\sum y}{2} = 120611$
	$\bar{x} = 2210,27$	$\bar{y} = 66,49$
	$\sum xy = 4340142,72$	

Keterangan :

x = EPG (Egg Per Gram)

y = Jumlah cacing

Rumus Koefisien Korelasi (r)

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\left(\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}\right) \times \left(\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}\right)}}$$

$$= 0,96$$

Analisis korelasi : r tabel 0,01 = 0,507

0,05 = 0,407

Penghitungan Koefisien Regresi

Persamaan koefisien regresi adalah :

$$y = a + bx$$

$$a = y - bx$$

$$a = 66,47 - 39,98$$

$$= 26,49$$

$$b = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

$$= 0,018$$

$$Y = 26,49 + 0,018 X$$

Uji F Terhadap Regresi Sederhana Dari Jumlah EPG Dan Jumlah Cacing Ancylostoma Pada Kucing Penderita Ancylostomiasis

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel
					0,05 0,01
Regresi	1	17377,84	17377,84	229,82	4,32 8,02
Sisa	21	1587,90	75,61		
Total	22	18965,74			

Keterangan : ** = sangat signifikan

Lampiran 2. Analisis Data Korelasi dan Regresi Antara Jumlah EPG Dengan Jumlah Cacing Ancylostoma Betina Pada Kucing Penderita Ancylostomiasis

No.	x	y
1	60,48	5
2	112,32	8
3	168,48	22
4	264,96	30
5	583,20	32
6	836,64	35
7	891,36	38
8	907,20	47
9	1274,40	49
10	1942,56	54
11	2347,20	56
12	2412,00	56
13	2521,44	58
14	2701,44	61
15	2727,36	65
16	2825,28	70
17	3058,56	72
18	3434,40	72
19	3680,64	76
20	4106,88	83
21	4332,96	88
22	4741,92	94
23	4904,64	94

$$\begin{aligned}
 n &= 23 & \sum x &= 50836,32 & \sum y &= 1265 \\
 & & \sum x^2 &= 165452658 & \sum y^2 &= 83623 \\
 \bar{x} &= 2210,27 & \bar{y} &= 55 \\
 \sum xy &= 3633419,52
 \end{aligned}$$

Keterangan :

x = EPG (Egg Per Gram)

y = Jumlah cacing

Rumus Koefisien Korelasi (r)

$$r = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{\sqrt{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n} \times \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}}$$

$$= 0,97$$

Analisis Korelasi : r tabel 0,01 = 0,507

0,05 = 0,407

Penghitungan Koefisien Regresi

Persamaan koefisien regresi adalah :

$$y = a + bx$$

$$a = y - bx$$

$$a = 55 - 35,86$$

$$= 20,14$$

$$b = \frac{\sum xy - \frac{\sum x \sum y}{n}}{(\sum x)^2 - \frac{\sum x^2}{n}}$$

$$= 0,0158$$

$$Y = 20,14 + 0,0158 X$$

Uji F Terhadap Regresi Sederhana dari Jumlah EPG Dan Jumlah Cacing Ancylostoma Betina Pada Kucing Penderita Ancylostomiasis

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F. tabel	
					0,05	0,01
Regresi	1	13209,08	13209,08	330,65	4,32	8,02
Sisa	21	838,92	39,95			
Total	22	14048	-			

Keterangan : ** = sangat signifikan

Lampiran 3. Penghitungan Ratio Cacing Jantan dan Cacing Betina

Tabel 1. Ratio Cacing Jantan Betina dari 23 sampel

No.	Cacing		Ratio
	Jantan	Betina	
1.	12	47	1 : 3,91
2.	16	70	1 : 4,37
3.	12	83	1 : 6,91
4.	9	58	1 : 6,44
5.	9	56	1 : 6,22
6.	7	30	1 : 4,28
7.	19	94	1 : 4,94
8.	3	8	1 : 2,66
9.	7	22	1 : 3,14
10.	7	56	1 : 8
11.	14	49	1 : 3,50
12.	7	32	1 : 4,57
13.	17	65	1 : 3,82
14.	12	38	1 : 3,16
15.	14	61	1 : 4,35
16.	11	35	1 : 3,18
17.	16	94	1 : 5,87
18.	12	54	1 : 4,50
19.	9	72	1 : 8
20.	17	88	1 : 5,17
21.	1	5	1 : 5
22.	17	76	1 : 4,47
23.	16	72	1 : 4,50

Jumlah cacing jantan = 264 ekor.

Jumlah cacing betina = 1265 ekor.

Ratio cacing terbesar = 1 : 8

Ratio cacing terkecil = 1 : 2,66

Ratio cacing rata-rata = 1 : 4,82

Lampiran 4. Penghitungan Jumlah Cacing Ancylostoma Dalam Usus Halus Kucing Yang Dibagi Menjadi Bagian Proksimal, Medial, Distal.

n	jumlah dibagian proksimal	jumlah dibagian medial	jumlah dibagian distal
1	4	39	16
2	6	61	19
3	7	65	25
4	2	52	13
5	4	32	29
6	0	31	6
7	23	53	37
8	0	10	1
9	7	13	9
10	8	35	20
11	4	41	81
12	4	20	15
13	13	54	15
14	3	33	14
15	6	52	17
16	6	29	11
17	11	65	34
18	8	42	16
19	0	96	12
20	8	72	25
21	0	6	0
22	6	69	18
23	4	67	17
$\Sigma X :$	134	1037	450
$\bar{X} :$	5,8261	45,0869	19,5652
SD :	5,0691	22,3706	16,1606

Uji F Terhadap Jumlah Cacing Ancylostoma Dalam Tiga Bagian Usus Halus

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hitung	F tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	2	18258,4638	9129,2319	33,2053	3,14	4,95
Sisa	66	17230,7826	274,9331			
Total	68	35579,2464				

Keterangan : ** = sangat signifikan

Uji SNK Terhadap Jumlah Cacing Ancylostoma Dalam Tiga Bagian Usus Halus

Rumus Penghitungan :

$$s \bar{x} = \sqrt{\frac{2S}{n}}$$

$$= 3,457$$

k		2	3
q	0,05	2,83	3,40
	0,01	3,82	4,37
q $\bar{S}\bar{X}$	0,05	9,7833	11,7538
	0,01	13,2057	15,1071

				*
X2 - X1	0,05	=	39,2608 > 9,7833	**
	0,01	=	39,2608 > 13,2057	
				*
X2 - X3	0,05	=	25,5217 > 9,7833	**
	0,01	=	25,5217 > 13,2057	
				*
X3 - X1	0,05	=	13,7391 > 11,7538	
	0,01	=	13,7391 < 15,1071 (tidak beda nyata)	

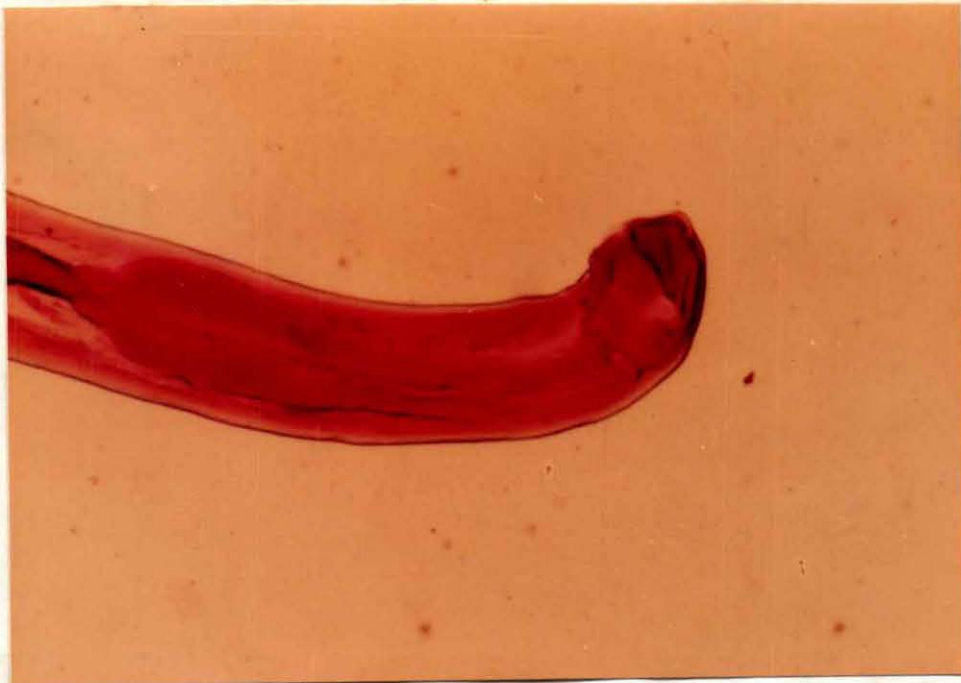
keterangan : * beda nyata pada $P < 0,05$
 ** beda nyata pada $P < 0,01$

Tabel 2. Hasil Penghitungan Cacing Pada Tiga Bagian Usus Halus.

Predileksi	Rata rata Jumlah Cacing	
1/3 proksimal	5,8261 + 5,0691	b
1/3 medial	45,0869 + 22,3706	a**
1/3 distal	19,5652 + 16,1606	c*

Keterangan: ** = beda nyata ($P < 0,01$)
 * = beda nyata ($P < 0,05$)

20	21	22	23
1, B	1, 6	1, 9	1, B
32	28	37	32
15	15	17	15
J	B	B	B
H	K	K	K
L	L	K	K
J	J	B	J
K	K	K	K
N	N	N	N
L	L	L	K
D	S	D	D
H	B	H	H
L	K	L	L
COK	ABU	COK	KUN
B	S	B	B
3009	42	2556	2385
41	39	44	40
3	2	3	3
L	S	L	L
05	6	93	88
17	1	17	16
89	5	76	72
B	5	6	4
72	6	69	67
25	-	10	17



Gambar 3. Bagian Anterior dari Cacing Ancylostoma Betina (pembesaran 40x).



Gambar 4. Bagian Posterior dari Cacing Ancylostoma Betina (pembesaran 100x).



Gambar 5. Bagian Anterior dari Cacing Ancylostoma Jantan (pembesaran 100 x).



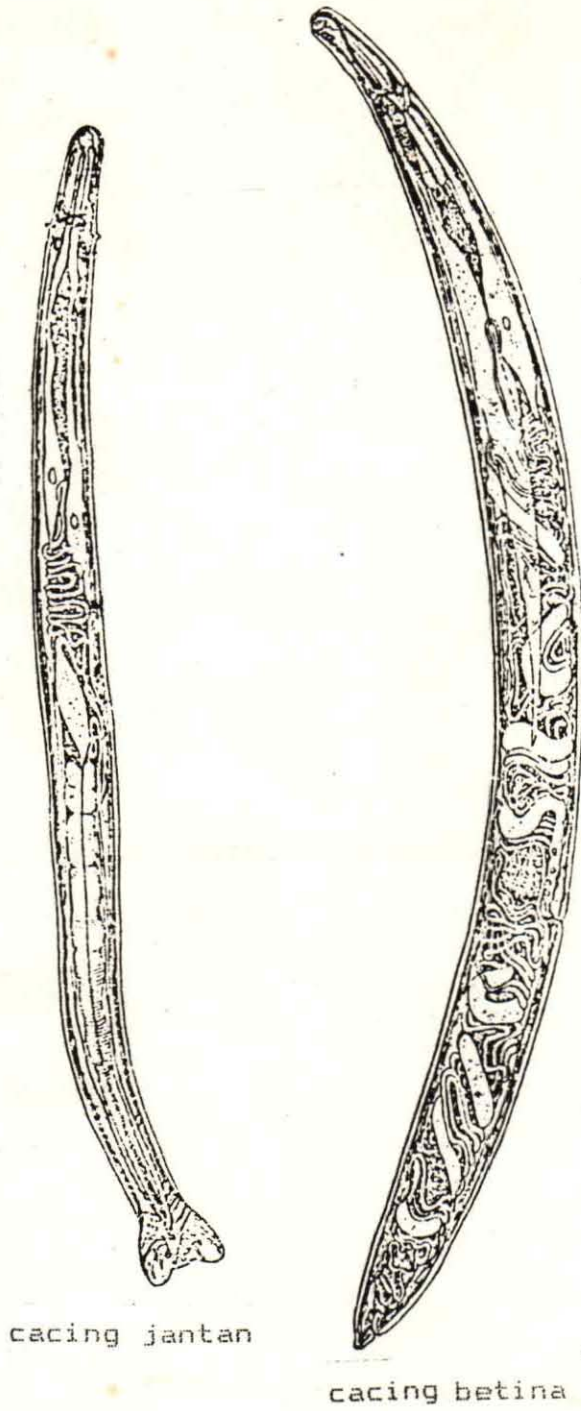
Gambar 6. Bagian Posterior dari Cacing Ancylostoma Jantan (pembesaran 40 x).



Gambar 7. Telur Cacing Ancylostoma fertil (pembesaran 100 x).



Gambar 8. Telur Cacing Ancylostoma mulai berubah menjadi larva (pembesaran 100 x)



Gambar 9. Cacing Ancylostoma Dewasa
(Craig and Faust, 1974).



20 MAY 1999

17 1999

18 NOV 1999

30 NOV 2000

23 JUL 2001

27 MAR 2002