

BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Klasifikasi

2.1.1 Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*)

Menurut Linnaeus (1758) dan Peacock (1929) taksonomi Harimau Sumatera dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Carnivora
Sub Ordo	: Fissipedia
Super Famili	: Felloidea
Famili	: Felidae
Sub Famili	: Pantherina
Genus	: Panthera
Spesies	: <i>Panthera tigris</i>
Sub Spesies	: <i>Panthera tigris sumatrae</i>

2.1.2 Harimau Benggala (*Panthera tigris tigris*)

Menurut Wilson dan DeeAnn (2005) taksonomi Harimau Benggala dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
---------	------------

Filum	: Chordata
Subfilum	: Vertebrata
Kelas	: Mammalia
Ordo	: Carnivora
Sub Ordo	: Fissipedia
Super Famili	: Felloidea
Famili	: Felidae
Sub Famili	: Pantherina
Genus	: Panthera
Spesies	: <i>Panthera tigris</i>
Sub Spesies	: <i>Panthera tigris tigris</i>

2.2 Ciri-Ciri

2.2.1 Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*)

Harimau dikenal sebagai kucing terbesar, harimau pada dasarnya mirip dengan singa ukurannya, walaupun sedikit lebih berat. Beda subspecies harimau memiliki karakteristik yang berbeda juga, pada umumnya harimau sumatera jantan memiliki berat antara 180 dan 320 kg dan betina berbobot antara 120 dan 180 kg. Panjang jantan antara 2,6 dan 3,3 meter, sedangkan betina antara 2,3 dan 2,75 meter.

Loreng pada kebanyakan harimau bervariasi dari coklat ke hitam. Bentuk dan kepadatan lorengnya berbeda-beda subspecies satu dengan yang lain, tapi hampir semua harimau memiliki lebih dari 100 loreng. Pola loreng unik setiap

harimau, dan dapat digunakan untuk membedakan satu sama lain, mirip dengan fungsi cap jari yang digunakan untuk mengidentifikasi orang. Sepertinya fungsi loreng adalah untuk kamuflase, untuk menyembunyikan mereka dari mangsanya.

Terdapat selaput di sela-sela jarinya yang menjadikan Harimau Sumatera mampu berenang cepat. Harimau Sumatera ini diketahui menyudutkan mangsanya ke air. Terutama bila binatang buruan tersebut lambat berenang. Bulunya berubah warna menjadi hijau gelap ketika melahirkan. Masa hidup seekor Harimau Sumatera adalah sekitar 10-15 tahun. Harimau Sumatera yang tinggal di penangkaran umumnya lebih lama lagi, dapat mencapai 16-25 tahun (Semiadi dan Nugraha, 2006).

2.2.2 Harimau Benggala (*Panthera tigris tigris*)

Harimau Benggala memiliki bulu berwarna oranye terang dengan belang coklat hingga hitam yang jelas. Bagian perut berwarna putih dan memiliki ekor yang panjang dengan ujung berwarna hitam. Bagian wajah ditumbuhi dengan rambut berukuran panjang yang membentuk jambang dan biasanya lebih mencolok pada harimau jantan (Mazàk, 1981).

Berat harimau jantan dewasa rata-rata 200 kg sedangkan betina 130 kg. Panjang tubuh termasuk ekor adalah 270-310 cm bagi jantan sedangkan betina memiliki panjang 240-265 cm. Harimau yang baru lahir memiliki berat tubuh rata-rata 780-1600 gram dan panjang tubuh hingga ekor rata-rata 40-50 cm (Mazàk, 1981).

2.3 Habitat

Harimau adalah jenis satwa yang mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan tempat tinggalnya di alam bebas. Kondisi mutlak yang mempengaruhi pemilihan habitat seekor Harimau adalah (1) Adanya habitat dengan kualitas yang baik termasuk vegetasi pelindung sebagai tempat berteduh dan beristirahat agar bisa terlindung dari panas dan sebagai tempat untuk membesarkan anak serta berburu, (2) Terdapat sumber air, karena satwa ini hidupnya sangat tergantung pada air untuk minum, mandi, dan berenang, (3) Tersedianya mangsa dalam jumlah yang cukup.

Tipe lokasi yang biasanya menjadi pilihan habitat Harimau di Indonesia bervariasi, dengan ketinggian antara 0-3000 meter dari permukaan laut, seperti (1) Hutan hujan tropis, hutan primer dan sekunder pada dataran rendah sampai dataran tinggi pegunungan, hutan savanna, hutan terbuka, hutan pantai, dan hutan bekas tebangan, (2) Pantai berlumpur, mangrove, pantai berawa payau, dan pantai air tawar, (3) Padang rumput terutama padang alang-alang, (4) Daerah datar sepanjang aliran sungai, khususnya pada sungai yang mengalir melalui tanah yang ditutupi oleh hutan hujan tropis, (5) Juga sering terlihat di daerah perkebunan dan tanah pertanian, (6) Selain itu juga banyak Harimau ditemui di areal hutan gambut.

2.4 Makanan

Harimau termasuk jenis Carnivora yang biasanya memangsa Rusa Sambar (*Cervus unicolor*), Kijang (*Muntiacus muntjak*), Kancil (*Tragulus sp.*), Babi hutan

liar (*Sus sp.*), Kerbau liar (*Bubalus bubalis*), Tapir (*Tapirus indicus*), Kera (*Macaca irus*), Langur (*Presbytis entellus*), Landak (*Hystrix brachyura*), Trenggiling (*Manis javanica*), Beruang madu (*Heralctos malayanus*), jenis-jenis Reptilia seperti kura-kura, ular, dan biawak, serta berbagai jenis burung, ikan, dan kodok dan jenis-jenis satwa liar yang lainnya.

Hewan peliharaan atau ternak yang juga sering menjadi mangsa Harimau adalah kerbau, kambing, domba, sapi, anjing, dan ayam. Biasanya hewan-hewan ini diburu Harimau bila habitat Harimau ini terganggu atau rusak sehingga memaksa Harimau keluar dari habitatnya ke pemukiman atau persediaan mangsa di alam bebas sudah habis atau sangat berkurang jumlahnya.

Untuk memenuhi kebutuhan makannya, Harimau berburu 3-6 hari sekali, tergantung besar kecil mangsa yang didapatkan. Biasanya seekor Harimau membutuhkan sekitar 6-7 kg daging per hari, bahkan kadang-kadang sampai 40 kg daging sekali makan. Besarnya jumlah kebutuhan ini tergantung dari apakah Harimau tersebut mencari makan untuk diri sendiri atau Harimau betina yang harus memberi makan anak-anaknya (Semiadi dan Nugraha, 2006).

2.5 Tingkah Laku

Harimau adalah spesies yang mudah beradaptasi dan memiliki toleransi tinggi terhadap berbagai macam tipe hutan dan ekosistem, perubahan iklim, dan bermacam jenis mangsa (Sunquist *et al.*, 1999). Harimau dapat hidup di hutan musim kering maupun basah, padang rumput, serta hutan bakau. Harimau merupakan satwa soliter, berburu mangsa sendiri dan memiliki daerah kekuasaan

tertentu yang biasanya ditandai dengan urinasi atau menggores kulit kayu pada pohon (Anitei, 2007).

Harimau merupakan satwa nokturnal, pada siang hari biasanya mereka berteduh di dekat kolam air yang tenang untuk menghindari sinar matahari dan aktif berburu di malam hari (National Geographic Society, 1981). Mangsa harimau adalah kerbau, rusa, antelope, babi hutan, serta satwa-satwa kecil seperti monyet, kadal, dan burung (Anitei, 2007). Rata-rata harimau dewasa dapat membunuh 40 sampai 50 ekor mangsa seukuran rusa tiap tahunnya untuk bertahan hidup (Khandelwal, 2005).

2.6 Reproduksi

Umur harimau pada umumnya adalah antara 15-18 tahun. Jika hidup dalam kondisi yang baik, harimau dapat hidup antara 25-30 tahun. Harimau jantan mencapai dewasa kelamin pada umur 4-5 tahun sedangkan betinanya pada umur 3-4 tahun (Mazák, 1981).

Harimau betina memiliki siklus estrus antara 3-9 minggu dan lama estrus 3-7 hari. Harimau jantan akan berkumpul dengan harimau betina selama 3-4 hari dalam tiap musim kawin. Perkawinan dapat dilakukan setiap saat, namun perkawinan tersebut biasanya meningkat pada bulan April-Mei serta bulan Oktober-November (Anitei, 2007).

Masa kebuntingan harimau adalah 104-106 hari. Anak yang dilahirkan biasanya antara 1-4 ekor (Mazák, 1981). Masa perawatan anak oleh harimau betina sekitar 6 bulan, namun biasanya induk harimau telah melatih anaknya untuk berburu pada umur 2 bulan. Harimau betina dapat menjadi sangat protektif

selama masa perawatan anak. Anak-anak harimau dapat lepas dari induknya dan memulai kehidupan soliter pada usia 2 tahun (National Geographic Society, 1981).

2.7 Helmintiasis

2.7.1 Trematoda

Berbentuk oval atau seperti daun tidak bersegmen. Biasanya mempunyai saluran pencernaan yang buntu (sekum, dilengkapi dengan satu atau dua alat penghisap untuk menempel). Memiliki system reproduksi hermaprodit (Sri Subekti dkk., 2010).

Telur Trematoda dikeluarkan bersama tinja hospes. Pada suhu yang cocok (22-26°C) miracidium akan menetas. Dalam mencari inang perantaranya miracidium hanya mampu hidup selama 24 jam. Miracidium akan menginfeksi siput sebagai inang perantara. Di dalam tubuh siput, miracidium kemudian berkembang menjadi sporocyst. Dalam sporocyst akan terbentuk redia. Selanjutnya redia akan berubah menjadi cercaria yang akan meninggalkan tubuh siput dan menempel pada tumbuhan atau menginfeksi inang antara kedua. Selanjutnya cercaria akan membungkus diri di dalam kista atau yang disebut dengan metacercaria. Bila metacercaria termakan hospes definitif, kista akan pecah dalam usus dan keluar cacing muda yang migrasi ke tempat yang disukai (Sri Subekti dkk., 2010).

Infeksi Trematoda dalam jumlah besar sangat patogen dan dapat menimbulkan iritasi dan gangguan pencernaan. Gangguan pencernaan akan

mengakibatkan gangguan pertumbuhan, daya tahan tubuh menurun, serta gangguan reproduksi (Mader, 1996).

2.7.2 Cestoda

Cestoda bersifat hermaphrodit dan merupakan endoparasit. Badannya terdiri dari kepala yang disebut *skoleks*, leher yang disebut *neck*, serta tubuh yang disebut *strobila*, yang terdiri dari segmen yang disebut *proglotid*. Bentuknya pipih dan panjang seperti pita (Sri Subekti dkk., 2010).

Telur cacing Cestoda berbentuk kompleks, pada kotoran telur terlihat sebagai suatu bahan yang kompak disebut *embriofore* dan di dalamnya terdapat embrio yang disebut *oncosfer*. Di dalam *oncosfer* terdiri dari 6 kait dan telur yang disebut *hexacanth* (Sri Subekti dkk., 2010).

Cacing dari kelas Cestoda pada umumnya memerlukan inang perantara. Bila telur termakan inang perantara maka onkosfer dan embriofor hancur oleh aktifitas enzim pencernaan induk semang antara, onkosfer menembus dinding usus menuju pembuluh darah dan ikut aliran darah ke tempat predileksi. Di tempat predileksi onkosfer akan berkembang. Cestoda memiliki siklus hidup *indirect* (tak langsung), stadium larva memerlukan satu atau lebih induk semang antara (Sri Subekti dkk., 2010).

Jenis cacing dari kelas Cestoda tahan terhadap asam lambung, sebagian besar cacing dewasa dapat ditemukan di bagian proximal usus halus bagian tengah, tempat sebagian absorpsi dari sari-sari makanan terjadi. Infeksi dari cacing ini dapat mengakibatkan gangguan pencernaan dan iritasi (Mader, 1996).

2.7.3 Nematoda

Bentuk silindrik memanjang dan meruncing pada ke dua ujungnya. Badannya tidak bersegmen. Kutikula relatif tebal dan bersambung dengan kutikula rongga mulut, esofagus, rectum, dan bagian distal saluran genital. Kutikula dibentuk oleh lapisan sub kutikula di bawahnya yang disebut hypodermis. Mempunyai ekor pendek (Sri Subekti dkk., 2010).

Cacing betina dewasa mengeluarkan telur setiap hari. Telur keluar bersama feses, kemudian berkembang menjadi larva stadium II tanpa menetas yang merupakan stadium infeksi yang dapat dicapai dalam waktu kurang lebih 10 hari atau lebih, bergantung pada temperatur sekitar. Beberapa hari setelah infeksi larva akan mengalami *moulting* menjadi larva stadium III. Di dalam usus halus larva akan mengalami *moulting* menjadi larva stadium IV. Kurang lebih satu minggu kemudian akan menjadi larva stadium V atau cacing muda. Kurang lebih 3-4 minggu akan menjadi cacing dewasa (Sri Subekti dkk., 2010).

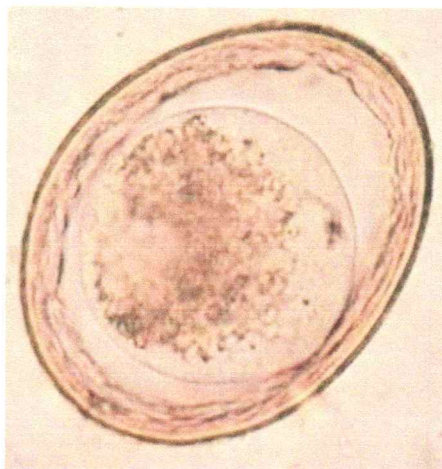
Infeksi cacing kelas Nematoda mengakibatkan anoreksia, anemia, vomit, kembung, dan penyumbatan pada saluran pencernaan. Larva yang migrasi dapat mengakibatkan abses dan ulcer pada paru-paru dan trakea. Infeksi berat mengakibatkan perforasi dan penyumbatan pada saluran pencernaan (Mader, 1996).

2.7.4 Tinjauan Parasit

2.7.4.1 Etiologi

2.7.4.1.1 *Toxascaris leonina* (Leiper, 1907)

Panjang cacing jantan 7 cm, panjang cacing betina bisa mencapai 10 cm. Bagian anterior tubuhnya dilengkapi dengan cervical alae (pelebaran kutikula) yang besar dan bengkok ke bagian dorsal. Organ kelamin cacing betina terletak di depan vulva. Ekor cacing jantan sederhana dan dilengkapi dengan spikula yang panjangnya 0,7-1,5 mm. Telur oval dengan dinding yang halus, berukuran 75-85 x 75 μ (Sri Subekti dkk., 2010).

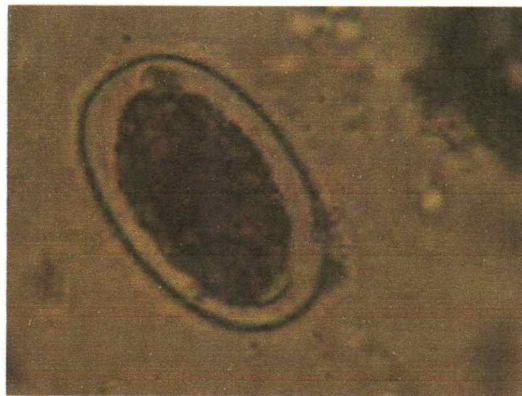


Gambar 2.1 Telur *Toxascaris leonina*, perbesaran 400x
Sumber : www.flashcardfriend.com (2011)

2.7.4.1.2 *Ancylostoma* sp.

Panjang cacing jantan 10-12 mm dan panjang cacing betina 14-16 mm. Cacing ini tampak kaku dan berwarna abu-abu atau kemerahan karena berisi darah dari induk semang. Oral aperture membuka ke arah antero-dorsal dan dilengkapi dengan bagian ventral tiga buah gigi pada tiap sisi. Bukal kapsul terletak dalam. Pada dasar bukal kapsul terdapat sepasang gigi dorsal yang berbentuk segitiga dan

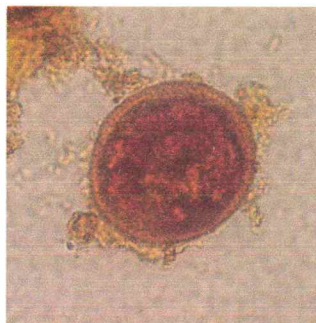
sepasang gigi ventrolateral. Bursa kopulatrik mempunyai dua spikula sama panjang dan berukuran 0,8-0,95 mm. Vulva terletak 2/5 bagian anterior tubuh. Telur berbentuk bulat lonjong, berdinding tipis yang terdiri dari dua lapisan, berukuran 56-75 x 34-47 μm , pada waktu dikeluarkan telur telah bersegmen yang terdiri dari 8-16 sel (Sri Subekti dkk., 2010).



Gambar 2.2 Telur *Ancylostoma* sp., perbesaran 400x
Sumber : www.catnmore.com (2011)

2.7.4.1.3 *Toxocara cati* (Brumpt, 1927)

Cacing ini memiliki *cervical alae* sangat lebar dan bergaris. Panjang cacing jantan 3-6 cm dan cacing betina 4-10 cm. Panjang spikula 1,63-2,08 mm. Ukuran telurnya 65-75 μm .



Gambar 2.3 Telur *Toxocara cati*, perbesaran 400x
Sumber : www.cdc.com (2011)

2.7.4.2 Siklus Hidup

2.7.4.2.1 *Toxascaris leonina* (Leiper, 1907)

Telur infektif mengandung larva stadium II. Pada kondisi optimal di luar tubuh host stadium infektif dapat dicapai 3-6 hari. Bila telur infektif termakan bersama makanan/minuman, setelah sampai di usus larva stadium II masuk dinding usus dan tinggal di usus sampai menjadi larva stadium IV, kemudian menuju mukosa dan lumen usus, larva stadium V dicapai pada minggu keenam kemudian akan menjadi cacing dewasa dan menghasilkan telur setelah 74 hari infeksi. Larva tidak mengalami migrasi, hal ini berbeda dengan *Toxocara canis* (Sri Subekti dkk., 2010).

2.7.4.2.2 *Ancylostoma* sp.

Stadium infektif dapat dicapai dalam waktu 1 minggu pada temperature yang cocok dan masuk ke dalam tubuh induk semang melalui kulit atau per oral. Setelah di dalam tubuh induk semang, larva mencari pembuluh darah dan mengikuti aliran darah melalui jantung menuju paru-paru, sebagian besar larva tertinggal di dalam kapiler paru-paru-alveoli-laring-faring kemudian dibatukkan dan kembali ke usus halus. Beberapa larva yang dapat melalui kapiler paru-paru mencapai peredaran darah sistemik (umum) menuju bermacam-macam organ yang menyebabkan perdarahan kecil-kecil dan kemudian mati atau pada hewan bunting, larva dapat mencapai fetus (prenatal infection). Pada infeksi per oral, larva migrasi menuju paru-paru tetapi *Ancylostoma* sp. Sering mengadakan penetrasi ke dalam dinding lambung atau dinding usus dan tinggal selama

beberapa hari sebelum kembali ke lumen usus. Cacing mencapai stadium dewasa pada induk semang dalam waktu 14-20 hari pada *Ancylostoma* sp. Pada infeksi prenatal, periode prepaten \pm 13 hari. Dapat terjadi infeksi trans colostrum (Soulsby, 1986).

2.7.4.2.3 *Toxocara cati* (Brumpt, 1927)

Infeksi terjadi karena termakannya telur infeksi (mengandung larva stadium II). Selama dua hari pertama, larva ditemukan pada dinding lambung. Pada hari ke tiga ditemukan di paru-paru dan liver, pada hari ke lima ditemukan pada trakhea dan pada hari ke 10 sudah ditemukan kembali pada dinding lambung dan jumlah tersebut akan meningkat banyak pada hari ke 21, sebagian larva ada yang tertinggal di paru-paru. Larva juga ditemukan pada lumen usus dan lambung. Sebagian besar larva stadium III terjadi pada dinding lambung, sedangkan larva stadium IV terjadi pada lumen lambung, dinding usus dan lumen usus. Selanjutnya berkembang menjadi cacing dewasa. Tidak terjadi infeksi prenatal.

Larva stadium II dapat pula ditemukan dalam otot tikus, cacing tanah, kecoak, ayam, domba dan hewan lainnya yang makan telur infeksi (Sri Subekti dkk., 2010).

2.7.4.3 Diagnosis

Diagnosis penyakit terhadap kemungkinan terkena infeksi helmintiasis pada saluran pencernaan dapat dilakukan dengan melihat gejala klinis yang tampak seperti menurunnya nafsu makan, diare, anemia, bulu kotor dan suram,

menurunnya berat badan. Akan tetapi cara diagnosis dengan melihat gejala klinis saja tidak dapat menjadi alasan yang cukup kuat untuk menentukan adanya kejadian infeksi helmintiasis. Cara lain yang lebih baik, yaitu dengan mengadakan pemeriksaan secara mikroskopis terhadap telur cacing dalam jumlah banyak atau sedikit dapat ditemukan di dalam feses, selanjutnya dilakukan identifikasi terhadap helmintiasis yang ditemukan (Sri Subekti dkk., 2011).

2.7.4.4 Pencegahan dan Pengendalian

Pencegahan ataupun pengendalian helmintiasis pada Harimau Sumatera (*Panthera tigris sumatrae*) dan Harimau Benggala (*Panthera tigris tigris*) dapat dilakukan dengan pemberian obat cacing secara rutin tetapi untuk membasmi parasit dari tubuh tidak cukup hanya dilakukan pengobatan saja, menjaga higienitas dan yang penting adalah memutuskan jalur siklus hidup dari parasit tersebut (Dirdjosudjono dan Meles, 1985).