

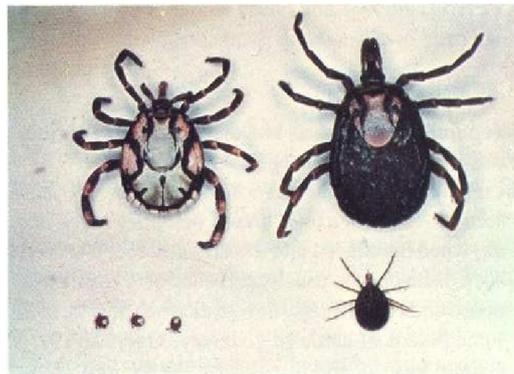
HEARTWATER

Sinonim : Cowdriosis, *Black Gall Sickness*, *Mad Gall Sickness*

A. PENDAHULUAN

Heartwater adalah penyakit yang disebabkan oleh *Cowdria ruminantium*, dan ditularkan melalui caplak. Gejala akut ditandai dengan demam tinggi, hydropericardium, hydrothorax dan hydroperitonium yang menyerang domba, kambing, sapi dan kerbau.

Penyakit ini pertama kali dilaporkan oleh Cowdry pada tahun 1925 saat bertugas di Afrika selatan. *Heartwater* masih terbatas di negara Afrika yang menyebabkan kerugian pada ternak domba, sapi dan kambing. Penyebaran penyakit tersebut terutama di Afrika Timur dan Selatan. Vektor *heartwater* antara lain *Amblyoma hebraeum*, dan species lain dari *Amblyoma*.



Gambar 1. Berbagai stadium caplak *Amblyoma* yang menularkan *Heartwater*. Setiap stadium caplak sejak stadium terkecil sampai dewasa dapat menularkan rickettsia.
(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_HEARTWATER.HTML)

Kerugian ekonomi yang ditimbulkan adalah kerusakan fisik daging, defisiensi protein pada hewan, dan tingginya biaya program kontrol pembasmian caplak.

B. ETIOLOGI

Heartwater disebabkan oleh golongan Rickettsia yaitu species *Cowdria ruminantium*. *C.ruminantium* menyerang sel endothel dari pembuluh darah kapiler, mempunyai bentukan berupa polymorph, coccoid ($0,3 \mu$), batang ($0,3-0,5 \mu$), dan diplococcus. Pewarnaan dengan Giemsa, cytoplasma Rickettsia akan berwarna biru tua, sedangkan nucleus berwarna merah muda.

Rickettsia sifatnya sangat labil, dalam darah hanya tahan beberapa jam bila berada dalam temperatur kamar. Dalam temperatur -70°C dapat bertahan hidup selama 2 tahun. Diketahui ada beberapa galur *C.ruminantium* yang secara imunologik berbeda atau dengan kata lain terdapat beberapa serotipe *C.ruminantium*.

C. EPIDEMIOLOGI

1. Spesies rentan

Hewan yang rentan terhadap penyakit ini antara lain sapi, kerbau, kambing, domba dan jungulate liar. Di daerah tempat penyebaran *heartwater* banyak ditemukan berbagai genus caplak akan tetapi yang bertindak sebagai vektor hanyalah “*bont*” tick dan *Amblyoma sp.* saja. Larva caplak yang terinfeksi tetap mengandung bibit penyakit sampai menjadi dewasa, akan tetapi tidak terjadi penularan secara transovarial.



Gambar 2. Caplak *Heartwater* sedang menghisap darah sapi. Saat menghisap darah, caplak ini menularkan rickettsia dari sapi satu ke sapi lainnya.

(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_HEARTWATER.HTML)

2. Pengaruh Lingkungan

Biasanya *heartwater* terjadi selama musim penghujan dimana caplak aktif mencari induk semang terutama domba dan sapi.

3. Sifat Penyakit

Penyebaran penyakit *heartwater* hampir ke seluruh wilayah Afrika Selatan dan Afrika Timur. Di daerah ini penyebaran vektor *Amblyoma sp* sangat sulit dikendalikan, karena caplak *Amblyoma sp* dewasa dapat hidup 10 bulan tanpa makanan.

Walaupun penularannya tidak begitu cepat (angka morbiditas rendah), namun karena sering mengalami kematian akibat busung air dan kekurangan

maka penyakit ini merupakan penyakit penting yang harus diwaspadai. Penyakit ini merupakan penyakit yang bersifat enzootik di Benua Afrika.

4. Cara Penularan

Ternak yang telah terinfeksi bila tidak mati akan memiliki kekebalan terhadap galur yang homolog, walau kekebalan ini tidak selalu cukup pada setiap hewan. Bila ternak terinfeksi oleh serotipe yang berbeda kekebalan itu bersifat parsial. Ternak yang memiliki kekebalan di dalam aliran darahnya dan masih mengandung *C.ruminantium* yang aktif, maka ternak semacam ini masih dapat bertindak sebagai reservoir, dan mampu menularkan penyakit melalui caplak bila mengisap darahnya.



Gambar 3. Burung bangau diketahui sebagai pembawa caplak *Heartwater*.
(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_HEARTWATER.HTML)

Anak sapi yang berumur sampai 3 minggu sangat rentan terhadap heartwater, dan dapat dikedarkan dengan cara menyuntikkan serum dari hewan yang terinfeksi. Cara ini banyak dilakukan di daerah enzootik di Afrika Selatan, yang walaupun kadang-kadang timbul reaksi post-inokulasi akan tetapi tindakan ini jauh lebih menguntungkan dibandingkan dengan kerugian akibat infeksi alam pada anak sapi yang lebih tua.

5. Faktor Predisposisi

Faktor predisposisi terjadinya penyakit adalah adanya infestasi caplak di tubuh ternak. Sebaiknya ternak yang terinfestasi caplak harus segera diobati sehingga kemungkinan penularan penyakit dapat dicegah

6. Distribusi Penyakit

Kejadian heartwater di Indonesia belum pernah dilaporkan. Di Afrika Selatan dan Afrika timur penyakit ini sering dijumpai, antara lain di negara Rhodesia, Bostwana, Zambia, Swazilanda, Uganda, Kenya, Ethiopia, Sudan, Cameroon, Congo, Tunisia dan Madagascar.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Gejala klinis yang dapat ditemukan adalah adanya hydrothorax, hydropericardium, oedema paru-paru, limpa membesar, dan kadang-kadang ditemukan gastroenteritis hemoragica. Masa inkubasi antara 7-14 hari setelah ternak terinfeksi. Dalam kasus perakut timbul demam, kolaps (*collapses*) dan mati dalam keadaan konvulsi, disertai pengeluaran lendir berbusa dari hidung dan mulut. Kasus yang akut lebih sering terjadi, dengan gejala demam, makan dan memamah biak masih terus berlangsung untuk beberapa saat, tetapi hewan segera menjadi gelisah dan memperlihatkan gejala-gejala syaraf, berjalan dengan kaku, langkah tinggi dan tidak tetap, berputar, mata terbuka tanpa melihat, dan mulut bergerak seperti sedang mengunyah. Kemudian akan kolaps dalam keadaan konvulsi dan berakhir dengan kematian. Dalam bentuk subakut dan kronik gejala-gejala tersebut nampaknya keadaannya lebih ringan.

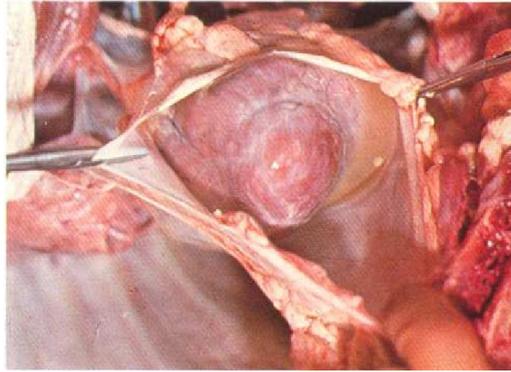


Gambar 4. Konvulsi merupakan gejala klinis heartwater. Gambaran pada rusa ini menunjukkan bahwa ruminansia liar berpotensi menimbulkan wabah heartwater.

(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_HEARTWATER.HTML)

2. Patologi

Hewan yang mati akibat bentuk perakut jarang menunjukkan perubahan pasca-mati. Bentuk akut, hidropericardium tidak selalu terlihat pada domba dan sapi. Selaput lendir mengalami kongesti. oedema paru-paru selalu ditemukan. Ruang pleura dan peritoneum berisi cairan yang berlebihan dengan berbagai hemorragi pada lapisan serosa, viscera dan jantung. Limpa dan simpul limfe membesar, terutama pada sapi. Hati membesar dan hemorragi, kantong empedu menegang. Pada mukosa usus halus terlihat garis-garis zebra akibat pembendungan pembuluh kapiler.



Gambar 5. Gambaran jantung yang dikelilingi oleh cairan eksekif pada pericardium.

(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INFDA_HEARTWATER.HTML)



Gambar 6. Selain di sekitar jantung, cairan juga terlihat di rongga tubuh lain seperti di sekitar paru-paru pada rongga dada.

(Sumber : http://www.vetmed.ucdavis.edu/vetext/INF-DA/INF-DA_HEARTWATER.HTML)

3. Diagnosa

Diagnosa didasarkan pada gejala klinis dan perubahan makroskopik. Secara histopatologis akan ditemukan riketsisia dalam sitoplasma sel endotel.

Diagnosa dilakukan dengan membuktikan adanya riketsisia dalam jaringan tersangka atau dengan jalan membuat postulate Koch pada domba, dengan material yang diambil 2-4 hari setelah timbul gejala klinis hewan yang diduga sakit akan memberikan diagnosa yang paling baik.

4. Diagnosa Banding

Bluetongue, anthrax, theileriosis acut, tetanus, keracunan strychnine dan hipomagnesemia.

5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

C.ruminantium menyerang sel endothel pembuluh darah dan dapat ditemukan dalam sediaan yang dibuat dari hippocampus, cortex cerebri dan intima pembuluh darah yang besar. Sediaan tersebut dibuat dengan metode preparat impresi otak yang difixasi dalam methanol di lapangan. Darah yang diambil dari hewan sakit dalam stadium demam dapat dipakai sebagai bahan penyakit dan ditularkan secara intravenus kepada hewan yang rentan. Masa tunas antara 7-14 hari. Di samping itu bila diperlukan di lapangan dapat juga dilakukan penyuntikan pada tikus dan selanjutnya dikirimkan ke laboratorium.

E. PENGENDALIAN

1. Pengobatan

Pengobatan dapat dilakukan dengan Terramycin (Tetracycline) secara intra muscular 2 mg/kg berat badan, atau melalui air minum 2-4 hari dengan dosis sebagai berikut :

- a. Kambing, 300 mg/hari/12.5 kg berat badan.
- b. Domba, 200 mg/hari/12.5 kg berat badan
- c. Sapi, 200-250 mg/hari/50 kg berat badan

2. Pencegahan dan Pengendalian

Pencegahan dapat dilakukan dengan :

- a. Hewan tertular di isolasi dan diobati
- b. Dilakukan kontrol terhadap caplak terutama *Amblyoma spp.* dengan rotasi penggembalaan (*rotational grazing*).
- c. Dilakukan pemeriksaan darah terhadap adanya *C.ruminantium* sampai 2 bulan berturut-turut (karena dalam masa tersebut *C.ruminantium* masih infeksi dalam tubuh hewan).

Pengendalian caplak sangat bermanfaat dilaksanakan guna mencegah infeksi, umpamanya dengan “*dipping*” dalam larutan benzene hexachloride. Darah yang infeksi dapat digunakan sebagai vaksin untuk di daerah tertular, terutama pada anak sapi sampai umur 3 minggu. Bila timbul reaksi post vaksinal pada anak sapi atau yang dewasa, perlu digunakan antibiotik yang spesifik adalah tetracycline dengan dosis domba 6-8 mg/kg berat badan dan sapi 4-6 mg/kg berat badan. Penggunaan antibiotika lain juga dapat dilakukan seperti terramycine, streptomycin dan sulfonamide akan menghasilkan respon yang baik.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2011. *The Merck Veterinary Manual 11th Edition*, Merck & CO, Inc Rahway, New Jersey, USA.
- Anonim 2004. *Bovine Medicine Diseases and Husbandry of Cattle 2nd Edition*. Andrews AH, Blowey RW, Boyd H, Eddy RG Ed. Blackwell Science Ltd. Blackwell Publishing Company Australia.
- Direktorat Kesehatan Hewan 2002. *Manual Penyakit Hewan Mamalia. Direktorat Kesehatan Hewan*, Direktorat Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian RI, Jakarta Indonesia.
- Plumb DC 1999. *Veterinary Drug Handbook. 3rd Edition*. Iowa State University Press Ames.
- Quinn PJ, Markey BK, Carter ME, Donnelly WJC, Leonard FC and Maghire D 2002. *Veterinary Microbiology and Microbial Disease*. Blackwell Science Ltd. Blackwell Publishing Company Australia.
- Radostids OM and DC Blood 1989. *Veterinary Medicine A Text Book of the Disease of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses. 7th Edition*. Bailliere Tindall. London England.
- Smith BP 2002. *Large Animal Internal Medicine*. Mosby An Affiliate of Elsevier Science, St Louis London Philadelphia Sydney Toronto.
- Subronto dan Tjahajati 2008. *Ilmu Penyakit Ternak III (Mamalia) Farmakologi Veteriner: Farmakodinami dan Farmakokinesis Farmakologi Klinis*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta Indonesia.
- Subronto 2008. *Ilmu Penyakit Ternak I-b (Mamalia) Penyakit Kulit (Integumentum) Penyakit-penyakit Bakterial, Viral, Klamidial, dan Prion*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta Indonesia.
- Uilenberg 1981. *Heartwater Disease dalam Disease of Cattle in The Tropics*, edited by Miodrage Ristic and Ian Me Intyre. Martinus Nijhoff Publishers. London. England.