

## LEUCOCYTOZOONOSIS

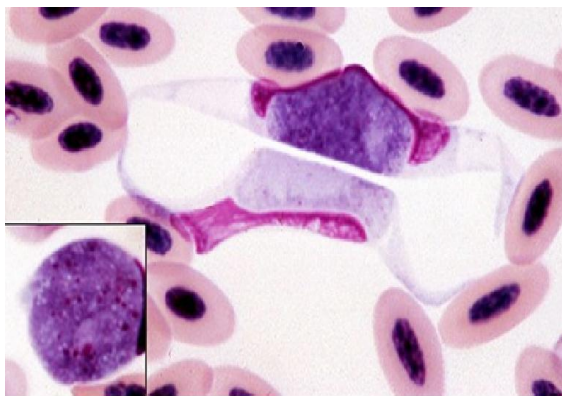
Sinonim : *Malaria like disease*

### A. PENDAHULUAN

Leucocytozoonosis merupakan penyakit parasitik pada unggas yang disebabkan oleh protozoa dari genus *Leucocytozoon*. *Leucocytozoon sp.* diklasifikasikan sebagai protozoa dari phylum apicomplexa, kelas sporozoa, ordo eucoccidiidae, famili plasmodiidae. Protozoa ini hidup sebagai parasit di dalam sel darah putih. Di Asia Tenggara, terdapat dua spesies yang paling sering ditemukan menyebabkan Leucocytozoonosis pada ayam, yaitu *Leucocytozoon caulleryi* dan *Leucocytozoon sabrazesi*. Penyakit ini sering terjadi pada peternakan di negara beriklim tropis terutama pada peternakan yang dekat dengan sumber air seperti kolam dan danau. Hal tersebut dikarenakan sumber air merupakan habitat hidup bagi vektor perantara *Leucocytozoon sp.* yaitu *Simulium sp.* dan *Culicoides arakawae*. Selain ayam, *Leucocytozoon* juga dapat menginfeksi unggas air, dan kalkun.

### B. ETIOLOGI

Ayam, unggas air, dan kalkun merupakan hewan yang rentan terhadap penyakit Leucocytozoonosis. Leucocytozoonosis pada hewan disebabkan oleh spesies yang berbeda. Leucocytozoonosis pada ayam dapat disebabkan oleh *Leucocytozoon caulleryi*, *L. andrewsi*, *L. schoutedeni*, dan *L. sabrazesi*, pada unggas air seperti bebek dan angsa disebabkan oleh *L. simondi*, dan pada kalkun disebabkan oleh *L. smithi*.



**Gambar 1.** Gambaran *Leucocytozoon sp.* pada pemeriksaan ulas darah  
(Sumber : <http://www.vuvb.uniza.sk>)

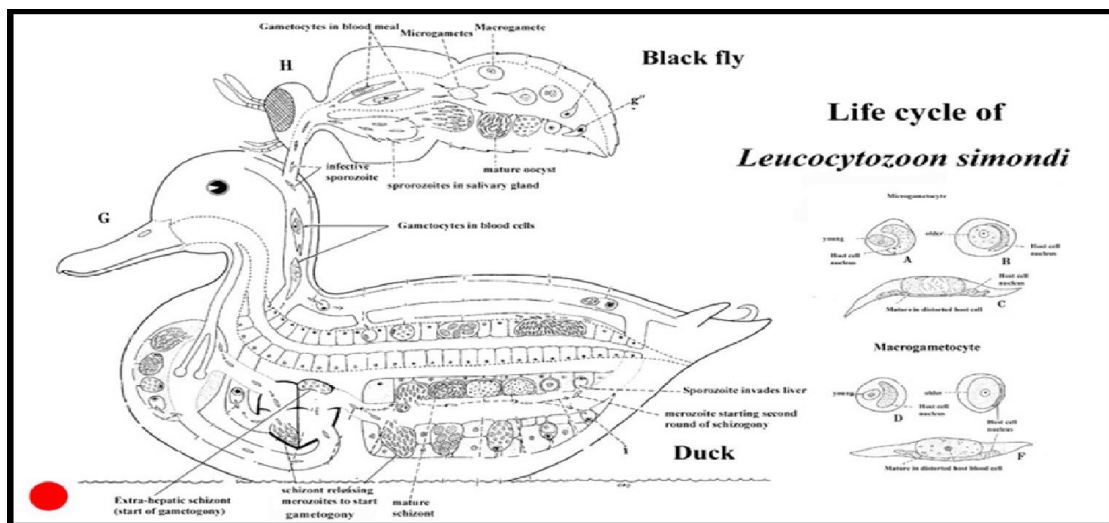


**Gambar 2.** *Simulium sp.*  
(Sumber : <http://www.diptera.info>)

## C. EPIDEMIOLOGI

### 1. Siklus hidup

Penularan Leucocytozoonosis memerlukan bantuan vektor biologis *Simulium sp.* dan *C. arakawae*. Kedua arthropoda tersebut akan menginjeksikan sporozoit *Leucocytozoon sp.* ke dalam pembuluh darah inang. Sporozoit yang telah masuk ke dalam pembuluh darah kemudian akan berkembang membentuk dua tipe skizon, yaitu skizon hepatic dan megaloskizon. Skizon hepatic akan terbawa oleh aliran darah menuju hati dan berkembang di sel-sel kupffer hati. skizon tersebut berukuran kecil dan akan berkembang membentuk merozoit. Kumpulan dari merozoit yang berukuran kecil (20,2x18,5  $\mu\text{m}$  sampai 300x248  $\mu\text{m}$  dengan rata-rata 120x 100  $\mu\text{m}$ ) disebut cytomere. Megaloskizon jumlahnya lebih banyak daripada hepatic skizon. Megaloskizon berkembang pada sel-sel darah seperti sel limfoid dan sel makrofag. Megaloskizon yang terdapat pada sel-sel darah akan beredar ke berbagai organ tubuh seperti otak, hati, paru-paru, ginjal, saluran pencernaan, dan ginjal setelah 6 hari infeksi. Setelah 7 hari infeksi, Hepatic skizon dan megaloskizon akan mengalami robek dan mengeluarkan merozoit yang telah berkembang di dalam skizon.



**Gambar 3.** Siklus hidup *Leucocytozoon sp.*  
(Sumber : <http://cal.vet.upenn.edu>)

Merozoit tersebut akan beredar bersama darah mengikuti sirkulasi darah perifer. Merozoit tersebut kemudian berkembang membentuk makrogamet dan mikrogamet (gametogony). Mikrogamet dan makrogamet akan berkembang menjadi masak dan melakukan fertilisasi membentuk oocyt di dalam saluran pencernaan vektor nyamuk. Oocyt kemudian melakukan penetrasi ke dinding saluran pencernaan nyamuk dan memproduksi sporozoit. Sporozoit tersebut akan menuju kelenjar ludah dan akan diinjeksikan ke dalam tubuh inang ketika nyamuk menghisap darah inang. Proses sporogony ini memerlukan waktu kira-kira satu minggu.

## 2. Spesies rentan

Leucocytozoonosis dapat menyerang unggas domestik seperti ayam, itik, bebek, angsa, burung puyuh dan kalkun. Unggas tersebut akan menunjukkan gejala klinis yang jelas ketika terinfeksi *Leucocytozoon sp.* Berbeda halnya dengan unggas domestik, unggas liar juga dapat terinfeksi namun tidak menimbulkan gejala klinis, sehingga diduga unggas liar merupakan reservoir penyakit Leucocytozoonosis.

## 3. Pengaruh Lingkungan

*Leucocytozoon sp.* merupakan parasit darah yang selama siklus hidupnya memerlukan inang hidup untuk bertahan. Terdapat korelasi positif antara kejadian Leucocytozoonosis dengan musim dan lokasi peternakan. Saat pergantian musim, dari musim penghujan ke musim kemarau, frekuensi kejadian Leucocytozoonosis cenderung mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan meningkatnya populasi vektor *Simulium sp.* dan *Culicoides sp.* Peternakan yang berlokasi di dekat sumber air seperti sungai, danau, atau kolam cenderung lebih sering terserang daripada peternakan yang berlokasi jauh dari sumber air.

## 4. Sifat Penyakit

Penyakit Leucocytozoonosis lebih sering menyerang unggas muda. Unggas muda yang terkena Leucocytozoonosis akan bersifat akut sedangkan infeksi pada unggas dewasa akan bersifat kronis. Penyakit Leucocytozoonosis mengganggu sirkulasi darah perifer unggas sehingga unggas yang terinfeksi mengalami anemia, kelemahan, dan kematian. Organ lain yang terganggu akibat infeksi agen ini adalah hati. Hati unggas yang terserang akan menunjukkan lesi berupa bintik nekrotik.

## 5. Cara Penularan

Penularan leucocytozoonosis memerlukan vektor biologis *Simulium sp.* dan *C. arakawae*. Kedua vektor tersebut merupakan inang antara dimana terjadi perkembangan siklus hidup *Leucocytozoon sp.* pada tahap sporogony. Vektor yang terinfeksi mengandung sporozoit pada kelenjar ludahnya. Sporozoit akan masuk ke dalam tubuh unggas ketika vektor menghisap darah inang.

## 6. Faktor Predisposisi

Unggas muda diketahui lebih rentan terhadap infeksi *Leucocytozoon sp.* Kejadian Leucocytozoonosis akut sering terjadi ketika unggas muda yang mengalami parasitemia. Lokasi kandang, kelembaban udara, dan faktor musim juga kejadian Leucocytozoonosis pada ternak unggas.

## 7. Distribusi Penyakit

Leucocytozoonosis tersebar di seluruh dunia. Amerika Serikat, Kanada, Eropa, Afrika, dan negara-negara di Asia Tenggara termasuk Indonesia merupakan negara endemis. Prevalensi kejadian pada ayam buras dan itik di Bali mencapai 53,58 % dan 23,75 % sedangkan untuk ayam broiler dan itik di Aceh masing-masing mencapai 30 % dan 24 %).

### D. PENGENALAN PENYAKIT

#### 1. Gejala Klinis

Leucocytozoonosis akut menyebabkan unggas mengalami anemia, leukocytosis, tachypnea, anorexia, lesu, diare berwarna hijau, dan gangguan syaraf. Pada ayam layer, Leucocytozoonosis menyebabkan produksi telur menurun. Gejala klinis muncul setelah satu minggu infeksi. Jika tidak diobati, kematian dapat terjadi setelah 7 hingga 10 hari setelah gejala klinis muncul. Hewan yang mampu bertahan hidup akan mengalami gangguan pertumbuhan, penurunan produksi dan infeksi biasanya bersifat laten.

#### 2. Patologi



**Gambar 4.** Ptekhie pada organ visceral unggas  
(Sumber : <http://www.trobos.com>)

Unggas yang terinfeksi Leucocytozoonosis akan menunjukkan lesi berupa adanya bercak-bercak perdarahan pada paha, dada, abdomen, kulit, dan kulit sekitar mata. Bercak-bercak perdarahan juga dapat ditemui pada hampir seluruh organ dalam unggas. Hati dan limpa terkadang ditemukan mengalami pembesaran.

#### 3. Diagnosa

Leucocytozoonosis dapat terdiagnosa dengan melihat gejala klinis yang muncul, pengamatan, melakukan pemeriksaan ulas darah tipis, histopatologi (ditemukan skizon), dan pemeriksaan serologis.

#### 4. Diagnosa Banding

Kematian akibat Leucocytozoonosis dapat dikelirukan dengan penyakit lain yang menyebabkan lesi patologi yang mirip, seperti ILT (*Infectious Laryngotracheitis*), *Gumboro*, *Newcastle Disease*, keracunan sulfa, kolera unggas, dan infeksi protozoa darah yang lain.

#### 5. Pengambilan dan Pengiriman Sampel

Contoh sampel yang diperlukan untuk mendiagnosa Leucocytozoonosis melalui pemeriksaan mikroskop adalah sampel darah tepi. Unggas yang telah mati juga dapat dipakai sebagai sampel pemeriksaan laboratorium.

### E. PENGENDALIAN

#### 1. Pengobatan

Pengobatan Leucocytozoonosis dilakukan dengan memberikan pyrimethamine ( dosis 1 ppm), sulfadimethoxine (dosis 10 ppm), Pemberian clopidol (dosis 125 ppm) diketahui efektif untuk pencegahan. Pemberian dosis obat untuk pencegahan dan pengobatan mengikuti petunjuk pada leaflet atau kemasan obat.

#### 2. Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan

Untuk menghindari terjangkitnya Leucocytozoonosis, sebaiknya peternak memperhatikan adanya genangan atau sumber air di sekitar peternakan. Sumber air merupakan tempat bagi vektor untuk menetasakan telurnya. Keberadaan vektor di sekitar kandang akan memperbesar kemungkinan kejadian infeksi sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian terhadap vektor. Pengendalian vektor dilakukan dengan cara menjaga kebersihan dan sanitasi kandang, penggunaan perangkap cahaya (*light trap*) ataupun penggunaan zat-zat kimia seperti larvasida, atraktan (kimia perangkap serangga) dan repelen (kimia pengusir serangga).



## F. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2012. *The protozoa*. Terhubung berkala : <http://cal.vet.upenn.edu> [26 juni 2012].
- Anonim 2011. *Bertahan di daerah endemis leucocytozoon*. Terhubung berkala : <http://www.trobos.com> [26 Juni 2012]
- Apsari 2004. *Blood parasites of Bali ducks sampled from traditional farming system in Bali*. *Jurnal Veteriner* 5(4) : 133-138
- Apsari IAP, Swacita IBN, Suratma NA 1999. *Pengaruh kondisi wilayah asal dan jenis kelamin terhadap prevalensi infeksi Leucocytozoon sp. pada ayam buras*. *Buletin Sains Veteriner* 15(3) : 9-11
- Carr J 2012. *Simulium sp.* terhubung berkala : <http://www.diptera.info> [26 Juni 2012].
- Hanafiah M, Sulaiman R, Latif N 2007. *Pemeriksaan Leucocytozoon pada broiler dan itik menggunakan metode gerusan dan hapusan darah*. *Jurnal Veteriner* 8(1) : 9-12
- Harley M 2007. *Protozoa*. Terhubung berkala : <http://www.vuvb.uniza.sk> [26 Juni 2012].
- Jordan F, Pattison M, Alexander D, Faragher T 2002. *Poultry Disease : 5th edition*. London : Harcourt Publisher
- Krier JP 1977. *Parasitic Protozoa*. New York : Academic Press
- Merk and Co 2005. *The Merck Veterinary Manual : 9th edition*. USA : Merck & Co, Inc
- Shane SM 2005. *Handbook of Poultry Disease : 2nd edition*. Singapore : American Soybean Association.
- Soulsby EJL 1982. *Helminths, Arthropods, and Protozoa of Domesticated Animals 7th edition*. London : Bailliere Tindall.
- Anonim 2008, *The Merck Veterinary Manual*, Whitehouse Station, NJ, USA
- Hananto 2007, *Leucocytozoonosis versus Sulfaclozine*, CP Buletin Service, Divisi Agro Feed Business Charoen Pokphand Indonesia

Norman D Levine 1973. *Protozoan Parasites of Domestic Animal and of Man*, second edition, Departemen of Veterinary Pathologi and Hygine University of Illinois Urbana, Illinois.

Suprihati E 2007, *Identifikasi dan Produksi Antibodi Poliklonal Spesifik Terhadap Protein Immunogenik Jenis Skizon Leucocytozoon sp. Untuk Pengembangan Kit Diagnostik*, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia