

BLACK LEG

Sinonim : *black quarter, quarter ill; raushbrand; gangraena emphysematosa; boutvuur; radang paha*

A. PENDAHULUAN

Blackleg atau radang paha adalah penyakit infeksi, tidak menular secara kontak, menyerang sapi dan domba ditandai oleh gangren otot dan miositis emphysematosa terbatas, disebabkan oleh *Clostridium chauvoei*. Radang paha ditemukan diberbagai penjuru dunia, termasuk Indonesia. *Clostridium chauvoei* bisa membentuk spora sehingga tahan terhadap pengaruh fisik maupun kimiawi.

B. ETIOLOGI

Penyebab blackleg adalah *Clostridium chauvoei* (*Cl.chauvoei*) / *Cl.feseri*, merupakan bakteri berbentuk batang pleomorfik, berukuran antara 0,5-1,0 mikron x 3-8 mikron, berspora dengan posisi sentral atau subterminal. Bakteri ini bersifat anaerob, membentuk beberapa jenis eksotoksin, salah satu toksin adalah toksin alfa bersifat mematikan, menimbulkan hemolisa darah dan nekrosa jaringan. Selain toksin diproduksi pula enzim deoxyribonuclease, hyaluronidase dan oxygen-labile hemolysin.

Cl.chauvoei tumbuh subur dalam biakan kaldu daging yang ditambah glukosa atau *brain heart infusion broth* dalam suasana anaerob. Suhu optimum pertumbuhan adalah 37°C. Pada media agar membentuk koloni kecil dengan bentuk tidak beraturan, memancar atau meluas, transparan, membentuk granula yang halus pada bagian sentral koloni, dan tepi koloni berbentuk seperti ikatan rambut. Di bawah sinar lampu, koloni terlihat berwarna biru keabuan.

Pertumbuhan *Cl.chauvoei* dalam agar darah kurang baik, tetapi pertumbuhan bakteri ini dapat diperbaiki dengan penambahan ekstrak hati. Dalam agar darah koloni bakteri tersebut dikelilingi zona hemolisis yang luas. Dalam media cair koloni bakteri terdapat di bagian bawah dan membentuk gelembung gas.

Cl.chauvoei dalam bentuk vegetatif tidak tahan terhadap pemanasan dan senyawa kimia. Dalam bentuk spora pada pemanasan 120°C tahan selama 10 menit, di dalam HgCl₂ 1:500 tahan selama 10 menit, formalin 10% tahan selama 15 menit. Di dalam daging terinfeksi yang dikeringkan, spora tetap virulen selama 8 tahun. Di dalam tanah, spora tahan beberapa tahun.

C. EPIDEMIOLOGI

1. Spesies rentan

Sapi dan domba merupakan jenis hewan yang paling sering terserang *black leg*. Babi dinilai lebih tahan dibandingkan sapi dan domba.

2. Pengaruh Lingkungan

Lingkungan yang kurang higienis, dalam hal ini pembuangan feses atau bangkai hewan tertular *black leg* secara sembarangan, dapat menunjang terjadi kejadian *black leg*. Tanah, kandang, alat jepit ternak serta peralatan kandang dapat tercemar melalui feses hewan yang tertular.

3. Sifat Penyakit

Cl.chauvoei menghasilkan sejumlah besar gas sebagai produk sampingan metabolisme ketika tumbuh dan bereproduksi. Gas ini menumpuk di jaringan yang terinfeksi, biasanya pada otot-otot besar, dan menyebabkan jaringan timbul suara berderak atau krepitasi saat ditekan. Bagian yang terbentuk gas, sangat sakit bila ditekan. Palpasi pada bagian yang membengkak, terasa lunak, oedematos, panas dan terdengar suara krepitasi, akibat terbentuk gas diantara jaringan otot tersebut.

4. Cara penularan

Di Indonesia *black leg* tidak diketahui secara jelas, namun sebagian besar diduga terjadi per oral. Spora *Cl.chauvoei* dapat tetap di dalam tanah selama bertahun-tahun dalam keadaan tidak aktif, dan kembali ke bentuk infeksi ketika dikonsumsi oleh ternak yang merumput. Padang rumput yang terkontaminasi merupakan sumber utama penularan organisme ini, yang juga ditemukan secara alami dalam usus hewan.

Sumber penularan adalah tanah atau makanan tercemar spora bakteri penyebab *black leg*. Penularan lewat luka dapat terjadi pada waktu dilakukan pemotongan tanduk, kastrasi, pencukuran bulu, alat suntik atau pertolongan kelahiran. Cara Penularan yang terbanyak adalah melalui tanah atau makanan tercemar spora, sedang cara penularan yang lain lebih jarang terjadi.

5. Faktor Predisposisi

Kasus dapat terjadi selama bertahun-tahun di daerah di mana ada tanah atau kontaminasi pupuk dengan bakteri, dan keadaan seperti spora biasanya sangat sulit untuk dapat dimusnahkan dari lingkungan. Selain faktor lingkungan menjadi faktor terjadinya penyakit, adanya luka juga menjadi faktor predisposisi masuknya spora ke *Cl.chauvoei* dalam tubuh hewan.

6. Distribusi Penyakit

Di Indonesia *black leg* dilaporkan pertama kali di Subang (Jawa Barat) oleh de Vetler di tahun 1907. Pada kejadian itu 30 ekor sapi dilaporkan menunjukkan gejala pincang dan kemudian mati tiba-tiba. Pada tahun 1950-an *black leg* pada sapi perah dilaporkan terjadi di Bogor. Daerah endemik *black leg* lainnya adalah Daerah Istimewa Yogyakarta, Surakarta, Madiun, dan beberapa daerah di Jawa Timur.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Umumnya *black leg* menyerang sapi muda umur antara 6 bulan sampai 1 tahun. Kelumpuhan merupakan gejala klinis yang pertama kali terlihat. Kemudian terjadi kebengkakan yang cepat menyebar pada otot gerak di daerah bahu dan paha. Hewan yang terserang terlihat depresi (lesu), disertai kenaikan suhu rektal. Palpasi pada bagian yang membengkak, terasa lunak, oedematos, panas dan terdengar suara krepitasi, akibat terbentuk gas diantara jaringan otot. Kematian terjadi 24-48 jam setelah gejala klinis pertama kali kelihatan. Kadang-kadang hewan ditemukan tiba-tiba mati.

Pada domba selain gejala yang telah disebutkan tadi, ditemukan warna merah kehitaman pada kulit, terdengar suara krepitasi akibat terbentuknya gas di antara jaringan otot. Kematian terjadi 24-48 jam setelah gejala klinis pertama kali terlihat. Kadang-kadang hewan ditemukan tiba-tiba mati.

2. Patologi

Tanda cukup khas pada hewan mati akibat *black leg* adalah warna gelap pada otot daerah paha, berkonsistensi spon (busa), berisi gelembung-gelembung udara dan dikelilingi oleh oedema berwarna kekuningan. Hewan yang mati cepat membusuk, ditandai oleh bau tengik. Dekomposisi terjadi cepat, sehingga apabila pemeriksaan pasca mati dilakukan terlambat, diagnosa laboratorik (histopatologis) sulit ditegakkan.



Gambar 1. Sapi Holstein betina mati mendadak dengan pembengkakan leher. Miositis nekrotik ditemukan pada bagian leher dan otot jantung. *Cl.chauvoei* diidentifikasi dari otot jantung dan skeletal. (<https://www.sdstate.edu/vs/extension/case-reports/index.cfm>)



Gambar 2. Miositis Nekrotik. (Sumber : <https://www.sdstate.edu/vs/extension/beef/index.cfm>)



Gambar 3. Nekrosis dan hemoragi. (Sumber : <http://vetpath.wordpress.com/2008/07/16/blackleg-in-a-herd-of-steer-clostridium-chauvoei/>)



Gambar 4. Nekrosis dan hemoragi pada otot. (Sumber : <http://vetpath.wordpress.com/2008/07/16/blackleg-in-a-herd-of-steer-clostridium-chauvoei/>)



Gambar 5. Emphysema, nekrosis dan hemoragi. (Sumber : <http://vetpath.wordpress.com/2008/07/16/blackleg-in-a-herd-of-steer-clostridium-chauvoei/>)

3. Diagnosa

Peneguhan diagnosa dapat dilakukan secara FAT menggunakan spesimen berupa ulas jaringan dari lesi yang dicurigai. Deteksi antigen dengan cara ini mempunyai akurasi tinggi dan dapat dilakukan dalam waktu singkat. Antiserum dari jenis hewan terserang yang di label dengan fluorescein dapat diperoleh secara komersial.

Isolasi bakteri penyebab dapat dilakukan dari potongan jaringan yang dicurigai dan dipupuk pada agar darah dalam suasana anaerobik. Apabila ditemukan koloni yang dicurigai, dilanjutkan dengan pemupukan dalam media thioglycolate dan *cooked meat medium*. Sebagian dari potongan jaringan dapat disuspensikan dalam broth untuk mengisolasi hewan percobaan (marmot). Inokulasi dilakukan pada kaki belakang. Apabila terlihat adanya infeksi atau marmot mati, dibuat preparat ulas dari hati atau otot untuk pemeriksaan mikroskopis dan dipupuk pada media thioglycolate dan *cooked meat medium*.

4. Diagnosa banding

Kematian mendadak pada *black leg* dapat dikelirukan dengan anthraks. Apabila hewan kuda ikut terserang, maka penyakit tersebut bukan *black leg*.

5. Pengambilan dan Pengiriman spesimen

Untuk pemeriksaan FAT diperlukan spesimen berupa preparat sentuh dari bagian daging yang dicurigai. Isolasi bakteri dapat dilakukan menggunakan potongan jaringan dari daerah yang dicurigai. Sebagian dari potongan jaringan dapat pula disuspensikan untuk menginokulasi hewan percobaan (marmot).

Tidak semua laboratorium siap melakukan pemeriksaan FAT untuk penyakit ini. Oleh karena itu perlu dihubungi lebih dahulu. Spesimen untuk isolasi bakteri dimasukkan ke dalam kontainer yang kuat, kemudian dikirimkan ke laboratorium yang mempunyai fasilitas pemeriksaan bakteri anaerobik.

E. PENGENDALIAN

1. Pengobatan

Pada masa lalu pengobatan dilakukan dengan pencillin 4.000-8.000 IU per kg berat badan dengan hasil baik. Namun demikian, jaringan yang mengalami gangren pada hewan yang sembuh umumnya mengelupas. Di negara maju, ternak dicurigai terserang radang paha umumnya dibunuh dan dikubur.

2. Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan

Di daerah endemik, pencegahan dilakukan melalui vaksinasi ternak pada umur 6 bulan. Umumnya satu kali vaksinasi sudah cukup melindungi ternak untuk jangka waktu relatif lama. Vaksin yang tersedia umumnya merupakan kombinasi dengan penyakit clostridial yang lain.

Pemberantasan *black leg* tidak lazim dilakukan di daerah endemik. Apabila *black leg* timbul di tempat baru akibat pemasukan ternak dari daerah tertular, maka penguburan bangkai ternak tersebut akan dapat memutuskan mata rantai penularan penyakit.

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.
- Bergeland WE 1981. Clostridial Infections, Dalam Diseases of Swine, Edisi V, Leman, AD. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, hal:425-426.
- Direktur 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.
- 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.
- Walker PD 1990. Clostridium dalam: Diagnostic Procedures in Veterinary Bacteriology and Mycology. Editor Carter G R dan Cole Jr J R. Academic Press Inc. Harcourt Brace Jovarovich, Publishers, hal : 229-251