

CHRONIC RESPIRATORY DISEASE (CRD)

Sinonim : Penyakit pernafasan menahun, ngorok pada ayam, *Air sac diseases*, *Mycoplasma gallisepticum infection*, *Mikoplasmosis*

A. PENDAHULUAN

Chronic Respiratory Disease (CRD) adalah penyakit menular menahun pada ayam yang disebabkan oleh *Mycoplasma gallisepticum* yang ditandai dengan sekresi hidung katar, kebengkakan muka, batuk dan terdengarnya suara sewaktu bernafas. Ayam semua umur dapat terserang CRD. Pada kondisi tertentu dapat menyebabkan gangguan pernafasan akut terutama pada ayam muda, sedangkan bentuk kronis dapat menyebabkan penurunan produksi telur. CRD memiliki derajat morbiditas tinggi dan derajat mortalitas rendah. Infeksi dapat menyebar secara vertikal melalui telur yang terinfeksi. Penyakit ini akan lebih parah apabila diikuti dengan infeksi sekunder dengan virus lain seperti ND, IB atau bakteri seperti misalnya *Escherichia coli*.

Kerugian ekonomi yang disebabkan oleh CRD antara lain meliputi konversi makanan rendah, laju pertumbuhan lambat, mutu karkas menurun, jumlah ayam yang diafkir lebih banyak, produksi telur menurun, biasanya produksi tidak akan kembali mencapai normal kembali, dan biaya pengobatan relatif tinggi. Sebagai contoh di Amerika Serikat kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh penyakit ini diperkirakan mencapai 100 juta dollar US setahun.

Mycoplasma lain yang dapat menginfeksi unggas adalah *M.synoviae*, *M.meleagridis* dan *M.iowae*. Masa tunas CRD berkisar antara 4-21 hari. Bila CRD menyerang, biasanya seluruh kelompok ayam akan terserang dengan derajat keparahan yang berbeda. Tanpa komplikasi kelompok ayam yang terserang CRD, tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas.

Kejadian CRD kecuali pada anak ayam biasanya berhubungan dengan adanya infeksi oleh patogen lain dan juga adanya faktor stres. Infeksi CRD biasanya tidak terjadi secara tunggal tetapi merupakan infeksi kombinasi berbagai oleh agen penyakit. Berbagai agen penyakit yang biasa ditemukan bersama CRD adalah *Newcastle Disease* (ND), *Infectious Brochitis* (IB), *Infectious Bursal Disease* (IBD), *E. coli*, dan *Haemophilus galinarum*.

B. ETIOLOGI

Agen penyebab CRD adalah *Mycoplasma gallisepticum* dari famili *Mycoplasmataceae* dan Ordo *Mycoplasmatales*. *Mycoplasma gallisepticum* berukuran 0,25-0,50 mikron berbentuk pleomorfik, biasanya kokoid dan tidak mempunyai dinding sel sejati. Bersifat gram negatif dapat dibiakkan dalam telur ayam bertunas, biakan sel, medium buatan yang dilengkapi dengan 10-15% serum babi atau kuda yang diinaktifkan.

Media buatan dapat berupa padat atau cair. Pertumbuhan optimal pada media padat diperoleh pada pH 7,8 suhu 37°C-38°C dan penambahan CO₂. Koloninya amat kecil bergaris tengah 0,20-0,30 mm, halus, bulat jernih dengan daerah yang menebal dan menonjol di tengahnya. *M.gallisepticum* memfermentasi glukosa dan maltosa menjadi asam tanpa pembentukan gas, mereduksi 2,3,5-triphenil-tetrazolium chloride serta menghemolisa eritrosit kuda. Selain itu *M.gallisepticum* dapat mengaglutinasi eritrosit marmut, ayam dan kalkun. Pada medium padat koloni *M.gallisepticum* dapat mengabsorpsi eritrosit dan sel epitel trakea ayam dan kalkun, marmut, tikus dan kera serta sel mani sapi dan manusia. *M.gallisepticum* resisten terhadap penicillin (1000 IU/ml) dan thalium acetate berkadar 1:4000. Hal ini bermanfaat oleh karena dengan penambahannya dalam media penumbuhan dapat menghambat kontaminasi bakteri.

M.gallisepticum masih tetap hidup (*viable*) selama 1-3 hari dalam feses ayam pada suhu 20°C selama 1 hari, bila terdapat pada mesin tetas dengan suhu 37°C atau 3 hari pada suhu 20°C; selama 18 minggu dalam kuning telur pada suhu 37°C atau 6 minggu pada suhu 20°C, dalam cairan allantoik masih tetap infeksi selama 4 hari pada suhu 37°C, 6 hari pada suhu kamar dan 32-60 hari pada suhu 4°C, dalam biakan cair tahan 2-4 tahun kalau disimpan pada suhu -30°C, sedangkan yang dikering bekukan (*lyophilized*) tahan 7 tahun pada suhu 4°C.

M.gallisepticum menjadi non aktif oleh beta propiolakton dan sensitif terhadap erytromycin, bacitracin, tylosin dan oleh sinar matahari. Dari beberapa galur yang telah diketahui, S-6 adalah galur utama penyebab CRD. *M.gallisepticum* dapat merangsang pembentukan zat anti yang tidak sempurna. Dengan demikian penderita yang telah sembuh akan bertindak sebagai pembawa agen dan merupakan sumber penularan.

C. EPIDEMIOLOGI

1. Spesies Rentan

Ayam dan kalkun secara alami rentan terhadap infeksi *M.gallisepticum*. Selain itu burung dara, ayam hutan dan beberapa burung liar dapat terserang oleh penyakit ini. Pada umumnya ayam umur muda lebih rentan terhadap infeksi terutama ayam pedaging. Tanpa komplikasi ayam lebih tahan terhadap infeksi dari pada kalkun.

2. Pengaruh Lingkungan

Penyakit dapat ditularkan melalui udara yang dipengaruhi oleh faktor angin. Lingkungan yang panas akibat pergantian musim atau fluktuasi temperatur sangat tajam akan memudahkan timbulnya penyakit. Kadar amoniak yang tinggi, kandang atau lingkungan yang berdebu akibat manajemen yang kurang baik juga dapat mempengaruhi memudahkan timbulnya penyakit.

3. Sifat Penyakit

Derajat kematian pada ayam pedaging umumnya rendah sekali, kecuali bila terjadi komplikasi dapat mencapai 30%. Penularan secara vertikal terjadi lewat telur yang dihasilkan oleh induk pembawa penyakit. Derajat penularan tersebut pada waktu induk baru kena infeksi mencapai 35% dan menurun menjadi 1% setelah 2-4 bulan kemudian.

4. Cara Penularan

Penularan dapat secara horisontal dan vertikal. Penularan secara horizontal dapat berupa kontak langsung dari hewan ke hewan dan yang tidak langsung melalui makanan, air minum, debu, alat-alat kandang yang tercemar oleh *M.gallisepticum* dan melalui udara dengan jarak tidak melebihi 6 meter. Penularan secara vertikal terjadi lewat telur yang dihasilkan oleh induk penderita. Derajat penularan tertinggi pada waktu induk baru terpapar infeksi mencapai 35% dan menurun menjadi 1% setelah 2-4 bulan kemudian.

5. Faktor Predisposisi

Ayam muda biasanya lebih rentan terhadap CRD, kejadian penyakit biasanya dipengaruhi oleh pengaruh lingkungan. Berbagai faktor stres yang mendukung kejadian CRD adalah kondisi manajemen yang kurang memadai, kadar amoniak yang tinggi, kandang atau lingkungan yang berdebu, pemeliharaan ayam dengan umur yang berbeda dalam satu lokasi dan fluktuasi temperatur dan kelembaban yang tinggi.

6. Distribusi Penyakit

CRD dilaporkan terdapat hampir di seluruh dunia, sedangkan kejadian di Indonesia untuk pertama kali dilaporkan oleh Richey dan Dirdjosebroto pada tahun 1965 mengemukakan bahwa ayam ras yang memperlihatkan gejala respirasi di Jawa Barat adalah 90% menunjukkan serologis positif.

Berdasarkan data tahun 1974 hasil pemeriksaan serum ayam di beberapa daerah di Indonesia, diketahui bahwa CRD telah menyebar luas di Jakarta, Bogor, Bandung, Semarang, Tegal, Yogyakarta, Surabaya, Malang, Bali, Ujung Pandang, Palembang dan Medan. Reaktor terdapat tidak hanya pada ayam ras tetapi juga pada ayam kampung. Ayam yang dibeli di Bogor dan berasal dari Jawa Tengah, Sukabumi dan Priangan menunjukkan angka 80% ayam jantan dan 92% ayam betina positif serologis, sedangkan ayam kampung di Bali 80% reaktor. Data tersebut di atas menunjukkan fluktuasi jumlah reaktor tahun demi tahun tetap masih dalam batas persentase yang tinggi. Kasus CRD di Indonesia sudah menyebar dimana-mana, namun tidak dilaporkan.

Kejadian kasus CRD di Indonesia yang dilaporkan pada tahun 1981 di Sumut, Jambi, Lampung, Sumsel, Jabar, Jateng, Jatim dan Kaltim; 1982 di Sumut, DI. Aceh, Jambi, Sumsel, Lampung, Bengkulu, Jabar, Jatim, DKI Jakarta dan NTB. 1983 di DI. Aceh, Sumut, Jambi, Lampung, Riau, Sumsel, Jabar, Kalsel, Kaltim, Bali, NTT, Yogya, Jatim dan Maluku. 1986 di Sumut, DI. Aceh, Jambi, Sumsel, Lampung, Jabar, Jatim, Jateng, DI. Yogyakarta, Bali, NTB, Sulut dan Sulsel.

Sampai saat ini kejadian kasus CRD terus dilaporkan terjadi di berbagai provinsi di Indonesia, termasuk Indonesia bagian timur, barat, dan tengah.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Masa tunas CRD berkisar antara 4-21 hari. Bila CRD menyerang, biasanya seluruh kelompok ayam terkena meskipun derajat keparahannya berbeda. Tanpa komplikasi kelompok ayam yang terserang CRD, tidak menunjukkan gejala klinis yang jelas.



Gambar 1. Unggas menunjukkan kusam dan depresi karena CRD

(Sumber : <http://en.engormix.com/MA-poultry-industry/health/articles/mycoplasma-complicated-chronic-respiratory-t1427/165-p0.htm>)

Pada kelompok ayam dewasa menunjukkan tanda klinis terdapat sekresi hidung katar yang makin lama makin bertambah, batuk dan bersuara pada waktu bernafas. Sebagian ayam yang terserang, menunjukkan muka bengkak akibat tertimbunnya eksudat dalam sinus infraorbitalis.



Gambar 2. Unggas menunjukkan konjungtivitis, pembengkakan periorbital dan edema kelopak mata

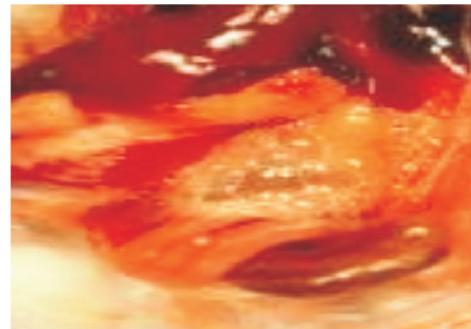
(Sumber : <http://www.avpa.asn.au/veterinarian-support/chronic-respiratory-disease- crd- mycoplasmosis/>)

2. Patologi

Kelainan utama yang diakibatkan oleh CRD ialah radang sekresi hidung katar dalam alat pernafasan mulai dari rongga hidung, sinus sampai kantong udara. Kantong udara terlihat keruh dan bereksudat kasar. Bila terjadi komplikasi dengan bakteri, perubahan hebat ditemukan berupa perikarditis, perihepatitis fibrinosa atau fibrino purulenta disertai dengan radang masif kantong udara. Selain gangguan alat pernafasan telah dilaporkan terjadi salpingitis.



Gambar 3. Pericarditis dan Perihepatitis



Gambar 4. Eksudat pada kantong udara pada ayam umur 8 minggu

(Sumber : <http://www.veterinariadigital.com/uk/blog-post.php?id=155>)

3. Diagnosa

Diagnosa pada ayam atau kalkun yang terinfeksi *M. gallisepticum* dapat dilakukan dengan isolasi dan identifikasi organisme, DNA atau antibodi humoral spesifiknya. Metode uji dapat dilakukan dengan identifikasi agen penyebab dan/atau dengan uji serologiss sebagai berikut :

- 1). Identifikasi agen penyebab CRD dapat dilakukan dengan :
 - a. Indirect Fluorecent Antibody Technique (FAT)
 - b. Growth Inhibition Test
 - c. Metoda penentuan DNA

- 2). Uji serologiss dapat dilakukan dengan :
- a. Uji Aglutinasi serum cepat (*Rapid serum agglutination test*)
 - b. Uji hambat hemaglutinasi atau *Hemagglutination inhibition test* (HI)
 - c. *Enzyme Linked Immuno Sorbent Assay* (ELISA).

Isolasi dilakukan pada telur bertunas, biakan sel dan pada medium buatan padat atau cair. Identifikasi isolat dilakukan dengan melihat morfologi agen pada biakan cair, bentuk koloni pada biakan padat, uji HI, struktur antigenik, patogenitas dan sifat-sifat biokimianya.

4. Diagnosa Banding

Chronic Respiratory Disease dapat dikelirukan dengan penyakit-penyakit sebagai berikut :

- a. Snot menular (*Infectious coryza*)
- b. Kolera unggas
- c. Infeksi *Mycoplasma synoviae*
- d. *Newcastle Disease* (ND)
- e. *Infectious Bronchitis* (IB)

5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

Sampel untuk pemeriksaan laboratorium dapat diambil dari ayam hidup, bangkai segar atau bangkai yang dibekukan selagi masih segar, dapat diambil juga dari embrio, anak ayam atau telur yang gagal menetas.

Pengambilan sampel dengan swab pada fissura palatum, orofaring, esofagus, trakea, kloaka dan alat kelamin jantan pada ayam atau kalkun mati dapat diambil dari nasal, sinus infra orbitalis, trakea, kantong hawa, eksudat sinus infra orbitalis dan cairan persendian.

Sampel dikirim ke laboratorium veteriner yang terakreditasi segera setelah diambil dan jika dengan pengangkutan dianjurkan sampel diambil sepotong kecil kemudian dimasukkan ke dalam media cair atau swab dicelup ke dalam media sebelum dipakai atau swab direndam dalam media kemudian dipakai dan dipindahkan ke tabung lain.

E. PENGENDALIAN

1. Pengobatan

Obat-obatan yang dapat dipergunakan untuk penyakit ini diantaranya ialah tylosin, spiramycin, oxytetracyclin, streptomycin, spektinomisin, linkomisin, dan beberapa golongan kuinolon seperti enrofloksasin dan norflosasin. Pengobatan ini hanya akan bermanfaat pada tahap permulaan penyakit, untuk

mencegah terjadinya radang pada kantong udara atau sinovitis. Sebaiknya diberi pengobatan suportif seperti pemberian vitamin yang bertujuan untuk mempercepat proses kesembuhan.

2. Pelaporan, Pencegahan, Pengendalian, dan Pemberantasan

a. Pelaporan

Bila ditemukan CRD di laporkan kepada Dinas yang membidangi fungsi Peternakan dan Kesehatan Hewan setempat dan di teruskan ke Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan

b. Pencegahan

Usaha pencegahan CRD didasarkan atas pelaksanaan higiene, sanitasi dan membesarkan anak ayam hanya yang berasal dari peternakan bebas CRD serta mengawasi pelaksanaan persyaratan-persyaratan pada perusahaan pembibitan yang diatur oleh Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan secara ketat khususnya mengenai penyakit.

Tindakan vaksinasi dapat dilakukan dengan vaksin inaktif (tidak hidup). Vaksinasi dilaksanakan hanya pada kelompok berbagai tingkat umur dan tak dapat dihindari kemungkinan terinfeksi. Vaksinasi biasanya untuk menghindari penurunan produksi telur pada peternakan ayam komersial, namun dapat juga dimanfaatkan untuk mengurangi tingkat penyebaran penyakit ini pada *breeder*. Vaksinasi penting dilaksanakan sebelum kelompok tersebut terinfeksi dengan *M.gallisepticum*.

Vaksin inaktif terdiri dari suspensi *M.gallisepticum* yang pekat pada emulsi minyak. Perlakuan dengan vaksin inaktif untuk pertumbuhan ayam dara pada umur 12-16 minggu, cukup dengan pemberian dosis tunggal dan untuk mencegah turunnya produksi subkutan, vaksinasi dua kali lebih baik daripada sekali. Bakteri ini efektif dalam mencegah turunnya atau hilangnya produksi telur dan mencegah penyakit pernafasan, tetapi tidak mencegah infeksi.

c. Pengendalian dan Pemberantasan

Oleh karena *Mycoplasma synoviae* dapat ditularkan secara vertikal maka metode pengendalian yang efektif adalah mengusahakan dan menjaga agar ayam bibit maupun telur tetas bebas dari infeksi organisme tersebut. Untuk mendapatkan informasi mengenai gambaran tersebut dapat dilakukan dengan uji serologis secara berkala sehingga adanya infeksi dapat dimonitor. Untuk menghilangkan faktor sumber infeksi perlu terus diupayakan dengan tata laksana manajemen yang baik dan juga pengamatan biologis secara berkesinambungan Pengendalian dengan cara vaksinasi dapat dilakukan walaupun belum memberikan hasil yang

memuaskan. Sanitasi yang ketat pada *breeding farm* meliputi telur tetas dan inkubatornya dapat mencegah penularan organisme dari induk ke anak melalui telur.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 2011. *The Merck Veterinary Manual 11th Edition*. Merck & CO, Inc Rahway, New Jersey, USA.
- Anonim 2007. *Poultry Diseases 6th Edition*. Pttison, McMullin, Bradbury dan Alexander Ed. Saunders Ltd.
- Cook JKA 2000. *Avian Pneumovirus Infections of Turkeys and Chickens*. The Veterinary Journal Volume 160, Issue 2, Pages 118–125.
- Direktur Kesehatan Hewan 2002. *Manual Penyakit Hewan Unggas*. Direktorat Kesehatan Hewan, Direktorat Bina Produksi Peternakan, Departemen Pertanian RI, Jakarta Indonesia.
- Ferguson-Noel NM Laibinis VA and Kleven SH 2012. *Evaluation of Mycoplasma gallisepticum K-Strain as a Live Vaccine in Chickens*. Avian Diseases Vol. 56, No.1.
- 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. Australia.
- Shankar BP 2008. *Common Respiratory Diseases of Poultry*. Veterinary World, Vol.1(7): 217-219.
- Subronto dan Tjahajati 2008. *Ilmu Penyakit Ternak III (Mamalia) Farmakologi Veteriner*. Farmakodinami dan Farmakokinesis Farmakologi Klinis. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta Indonesia.
- Tully TN, Harrison GJ 1994. *Pneumonology, in Avian Medicine: Principles and Application*. Ritchie, Harrison and Harrison (Eds), Winders Publishing Inc, pp556-581.
- Tully TN 1995. *Avian Respiratory Diseases: A Clinical Overview*. Journal of Avian Medicine and Surgery 93, pp162-174.