

MAREK'S DISEASES (MD)

Sinonim : *Neurolymphomatosis gallinarum*, Polyneuritis, Range Paralysis, Fowl Paralysis

A. PENDAHULUAN

Penyakit Mareks adalah penyakit menular pada ayam yang disebabkan oleh Herpesvirus-2 dari famili Herpesviridae yang ditandai oleh proliferasi dan infiltrasi sel limfosit pada syaraf, organ viseral, mata, kulit dan urat daging.

Penyakit ini menimbulkan kerugian ekonomi yang tidak sedikit. Di Amerika Serikat kerugian ekonomi mencapai 150 juta dolar AS per tahun, sedangkan di Inggris sekitar 7 juta pondsterling, nilai ini merupakan 2,5% dari pendapatan sektor peternakan.

B. ETIOLOGI

Penyebab penyakit Marek's adalah virus herpes-2 golongan B dari famili Herpesviridae. Virus berbentuk heksagonal, tidak beramplop dengan berukuran sekitar 85-100 nm sampai 150-170 nm. Asam inti virus berupa DNA berantai ganda (ds DNA).

C. EPIDEMIOLOGI

1. Sifat Alami Agen

Virus Marek's dan herpesvirus lainnya tidak memiliki hubungan antigenik, tetapi dapat bereaksi silang antar virus Marek's ayam dengan herpesvirus kalkun, herpesvirus simpleks, virus Aujeszky dan virus bovine rhinotracheitis. Virus Marek's dapat ditumbuhkan pada bagian kuning telur atau selaput korioalantois telur ayam berembrio (TAB). Pada perbenihan jaringan sel ginjal anak ayam dan embrio itik, virus Marek's dapat menimbulkan *cytopathogenic effect* (CPE).

2. Spesies Rentan

Spesies rentan adalah anak ayam berumur kurang dari 3 minggu dan penyakit akan berlangsung selama 3 - 9 minggu. Infeksi buatan dapat terjadi pada itik, kalkun, burung *phasant* dan unggas lain.

3. Pengaruh Lingkungan

Virus Marek's masih dapat bertahan hidup selama kurang lebih 50 hari dalam sisik kulit hewan yang terlepas. Virus yang terlepas dari sel akan stabil pada suhu -70°C , tetapi akan kehilangan virulensi pada suhu -20°C . Virulensi virus akan hilang pada pH 5,5 atau lebih rendah, dan pada pH 8,4 atau lebih. Virulensi virus akan hilang pada suhu 37°C selama 18 jam, 56°C selama 30 menit, dan 60°C selama 10 menit.

Musim kemarau dan musim hujan tidak langsung mempengaruhi virulensi virus, tetapi dapat memperberat kasus penyakit karena faktor stres.

4. Sifat Penyakit

Sifat penyakit Marek's sporadik dan dapat mewabah, mortalitas mencapai 60% dengan morbiditas sangat bervariasi. Infeksi virus ini dipengaruhi oleh galur virus, dosis dan jalur infeksi, umur, jenis kelamin, status kekebalan, dan kerentanan genetik ayam. Infeksi subklinis mendorong terjadinya viremia terkait sel yang melibatkan sel makrofag.

Pada hari keenam terjadi infeksi produktif dari sel limfoid pada berbagai organ antara lain timus, bursa fabricius, sumsum tulang dan limpa yang mengakibatkan penekanan kekebalan. Selama minggu kedua setelah infeksi terjadi viremia, sel yang menetap diikuti oleh pelipat gandaan sel limfoblastoid T, dan seminggu kemudian mulai terjadi kematian.

Infeksi virus Marek's secara *in vivo* dapat dibedakan menjadi 4 (empat) fase, yaitu fase pertama infeksi restriktif (produktif awal yang menimbulkan perubahan degeneratif), fase kedua infeksi laten, fase ketiga infeksi sitolitik yang bersamaan dengan timbulnya immunosupresi yang permanen, dan fase keempat infeksi proliferasif yang melibatkan sel-sel limfoid yang mengalami infeksi nonproduktif, yang mungkin ataupun tidak mengalami perkembangan lebih lanjut menjadi limfoma.

5. Cara Penularan

Sumber penularan penyakit Marek's adalah epitel yang mengandung virus herpes terutama dari sisik kulit kantung bulu. Penularan horisontal terjadi melalui penularan antar hewan sekandang secara kontak langsung dan tidak langsung. Kontak langsung terjadi apabila epitel yang mengandung virus terisap atau termakan oleh ayam lain. Sementara kontak tidak langsung terjadi apabila virus dalam epitel terdapat pada kotoran, *litter* atau kumbang (*Alphitobius diaperinus*) yang termakan oleh ayam. Penularan secara vertikal melalui telur, namun belum pernah dilaporkan.

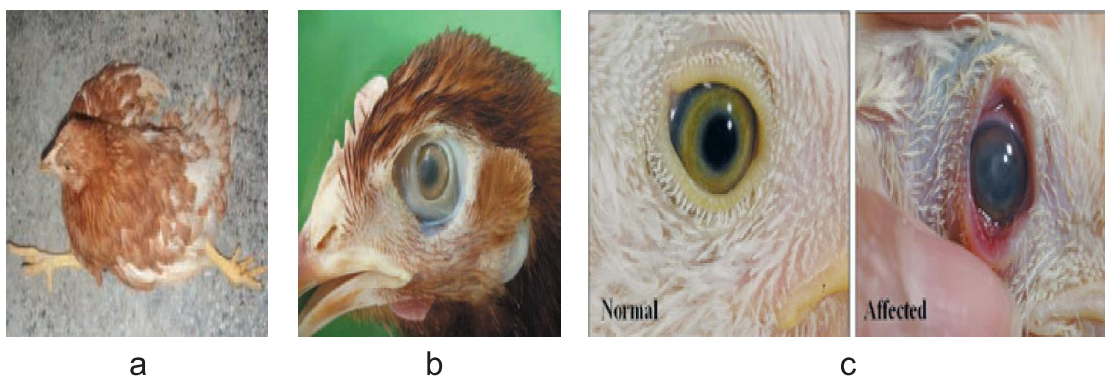
6. Distribusi penyakit

Penyakit ini tersebar di seluruh dunia, sedangkan di Indonesia penyakit Marek's dikenal pertama kali pada tahun 1949 oleh Boer dan Djaenudin. Pada tahun 1951 Djaenudin dan Kuryana menemukan penyakit ini pada ayam kampung. Pada tahun 1977 melalui pemeriksaan serologis dapat ditemukan reaktor ayam di Bogor dan sekitarnya (46%), Bandung dan sekitarnya (43%), Jawa Tengah (50%), Daerah Istimewa Yogyakarta (39%), Jawa Timur (98%), Bali (35%), Medan dan sekitarnya (29%), Palembang (51%) dan Sulawesi Selatan (45%). Di Nusa Tenggara penyakit ini dilaporkan telah menyerang burung puyuh muda.

D. PENGENALAN PENYAKIT

1. Gejala Klinis

Gejala umum berupa kepuatan, hilang nafsu makan, lemah, diare dan kurus. Gejala klinis yang terlihat pada ayam penderita Marek's adalah hilangnya keseimbangan tubuh diikuti kelumpuhan pada bentuk klasik (paralisis sebagian atau seluruh kaki dan sayap) dan bilateral. Jika terjadi kelumpuhan spastik (unilateral), maka salah satu kaki direntangkan ke depan dan satu kaki lainnya ke belakang. Selain gejala di atas, ada gejala tortikolis (leher berputar), diare, tumor pada otot dan kulit, serta keratitis berlanjut menjadi kebutaan ditandai dengan adanya lesi okuler (iris berwarna abu-abu gelap). Apabila syaraf vagus terserang, maka akan terlihat gangguan pernapasan. Pada infeksi virus ini dapat terjadi perkembangan ayam yang lambat dan pembesaran hati.



Gambar 1. Gejala klinis ayam berpenyakit Marek's. a) Neuritis pada syaraf yang menyebabkan kelumpuhan spastik (unilateral), b dan c) lesi pada mata.

(Sumber : <http://www.cvm.ncsu.edu/dphp/phm/documents/2007ACVPposter.pdf>)

2. Patologi

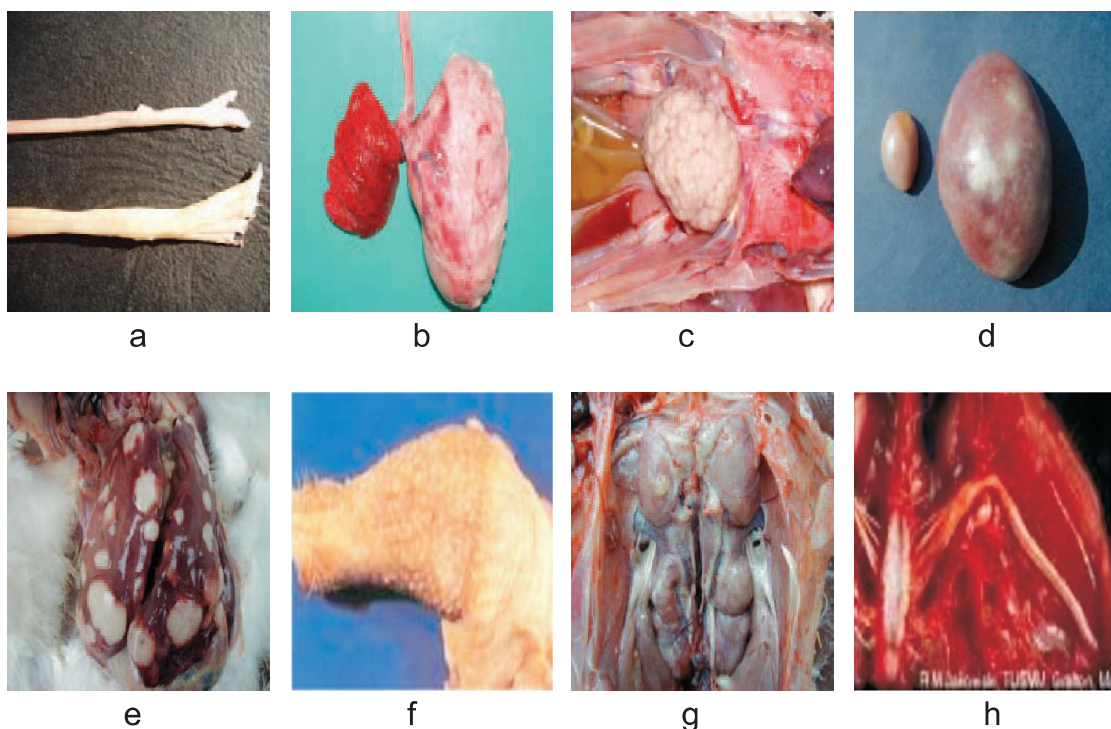
Bentuk syaraf

Syaraf yang banyak mengalami perubahan adalah *plexus ischiadicus*, *plexus bronchialis*, *nervus vagus*, *nervus mesentericus cranialis* dan *posterior*, serta *nervus intercostalis*. perubahan tersebut berupa garis melintang samar-samar, syaraf membesar dan bulat, berwarna kelabu kekuningan yang terjadi baik unilateral maupun bilateral.

Bentuk visceral

Kelainan dapat dilihat pada organ tubuh dengan adanya benjolan atau tumor limfoid pada indung telur, limpa, pankreas, ginjal, jantung, paru, proventriculus, iris, otot dan kulit.

Kelainan pada usus dapat menyebar pada beberapa organ. Banyaknya benjolan besar yang terdiri dari benjolan dengan berbagai ukuran. Warna tumor putih kelabu dan bidang sayatan biasanya keras dan kering. Proventriculus yang terserang biasanya menebal dan keras, sedangkan bursa fabrisius dapat membesar, tersebar dan atropi.



Gambar 2. Gambaran patologi anatomi pada penderita Marek's. a) dan h) pembesaran syaraf, b) tumor pada paru, c) dan d) pembesaran dan tumor pada bursa Fabricius, e) tumor pada hati, f) tumor pada otot, g) tumor pada ginjal
(Sumber: <http://www.thepoultrysite.com/publications/6/diseases-of-poultry/201/virusinduced-neoplastic-diseases-mareks-disease>)

3. Diagnosa

Diagnosa berdasarkan gejala klinis, patologi anatomi, serta isolasi dan identifikasi virus. Virus Marek's diisolasi secara *in vivo* pada telur ayam berembrio dan *in vitro* pada biakan sel dan ayam percobaan. Sementara itu identifikasi virus dapat dilakukan dengan FAT (*Fluorescent antibody test*), AGID (*Agar gel immuno diffusion*), VN (*virus neutralisasi*), ELISA (*Enzym linked immunossorbent assay*) dan COFAL test. Pemeriksaan antibodi menggunakan uji Elisa dan SN test.

4. Diagnosa Banding

Penyakit Marek's sering dikelirukan dengan ND, cacar-difteri, ensefalomalasia, avitaminosis E, dan epidemik tremor. Marek's paling sering dikelirukan dengan Limfoid Leukosis. Perbedaan antara Marek's dengan Limfoid Leukosis dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan antara Marek's Disease dengan Lymphoid Leukosis

Gambaran	Marek's Diseases	Lymphoid Leukosis
- Umur	Lebih dari 6 minggu	Lebih dari 16 minggu
- Gejala	Sering ditandai dengan paralisa (kelumpuhan)	Tidak spesifik
- Kejadian	Diatas 5% tanpa vaksinasi	Sekitar 5%
- Lesi makroskopik :		
- Gejala syaraf	Sering ada	Tidak ada
- Bursa fabrisius	Atropi/pembesaran diffus	Tumor dengan nodul
- Tumor pada kulit, otot dan proventriculus	Kemungkinan ada	Tidak selalu ada
- Pusat syaraf	Ada	Tidak ada
- Proliferasi limphoid pada kulit	Ada	Tidak ada
- Tumor dari cytologi	Tumor pleomorfik termasuk Limfosit besar dan kecil, sel retikulum limfoblast terdapat	Limfoblast

5. Pengambilan dan Pengiriman Spesimen

Serum darah ayam penderita Marek's diperlukan untuk pemeriksaan serologis. Sedangkan untuk isolasi virus diambil dari kulit dan kantung bulu yang menebal dengan ukuran 2 x 2 cm, darah dan tumor. Sampel dikirim dalam keadaan segar dalam es atau CO₂ padat (dry ice). Dan dikirim dalam waktu yang cepat (segera). Pada pemeriksaan histopatologi diperlukan jaringan yang lengkap terdiri dari tumor hati, tumor ginjal, limpa, paru, pankreas segar, otak dan bursa fabrisius serta kulit yang menebal dalam bahan pengawet formalin 10%.

E. PENGENDALIAN

1. Pengobatan

Sampai saat ini belum ditemukan obat untuk penyakit Marek's.

2. Pelaporan, Pencegahan, Pengendalian dan Pemberantasan

a. Pelaporan

- (1) Bila ditemukan penyakit Marek's dilaporkan kepada Dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan setempat dan selanjutnya diteruskan kepada Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan
- (2) Peneguhan diagnosa dilakukan oleh Laboratorium Veteriner terakreditasi.

b. Pencegahan

Penyakit Marek's dapat dicegah dengan cara melakukan vaksinasi secara ketat dan teratur, manajemen pemeliharaan dan hygiene yang baik, dan hanya memelihara ayam yang berasal dari peternakan bebas Marek's dan resisten.

Terdapat 3 (tiga) jenis vaksin telah dikembangkan untuk penyakit Marek's, yang berasal dari virus Marek's avirulen, virus Marek's yang dilemahkan dan virus herpes kalkun. Vaksin Marek's umumnya diberikan pada DOC. Vaksin Marek's umumnya memberi perlindungan optimal. Namun bila dihubungkan dengan kenyataan bahwa anak ayam kerap kali dipelihara pada kandang yang tercemar dalam satu atau dua hari pasca vaksinasi atau sebelum antibodi hasil vaksinasi terbentuk.

Ketiga serotipe vaksin Marek's tersebut mampu memberikan perlindungan pada ayam, tetapi kadangkala ditemukan adanya *vaccine breaks* (kebocoran vaksinasi). Keadaan tersebut mengakibatkan sejumlah

kematian atau kerusakan jaringan/organ sehingga menimbulkan kerugian ekonomi dengan jumlah tertentu. Kebocoran vaksinasi terutama disebabkan oleh proses vaksinasi yang kurang optimal, praktek manajemen yang kurang memadai atau adanya galur virus penyakit Marek's yang sangat virulen.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim 1995. *Manual Laboratorium Isolasi dan Identifikasi Agen Penyakit Mamalia dan Unggas*. Eastern Island Veterinary Service Project dan BPPH VI, Denpasar, Bali.
- Anonim 1999. *Manual Standar Diagnostic Penyakit Hewan*, Direktorat Jenderal Peternakan dan Japan International Cooperation Agency, Jakarta.
- BW Calneri Et al 1991. *Diseases of Poultry Iowa State University Press*, Ames Iowa, USA.
- Fenner, Frank J, Giggs E Paul dkk, 1995. *Virologi Veteriner edisi kedua Academic Press Inc. Harcourt Brace. Jovanovich, San Diego New York Boston London Sidney Tokyo Toronto*
- Herendra D 1994. *Manual on Meat Inspection for Developing Countries*. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome
- O.I.E., (1996). *Normal of Standars for Diagnostic Tests and Vaccines*.
- Tabbu CR 2000. *Penyakit ayam dan Penanggulangannya*. Penyakit Bakterial, Mikal dan Viral. Volume 1. Penerbit kanisius, Yogyakarta.