

Penyakit Gumboro di Indonesia serta akibatnya bagi peternak ayam ¹⁾

M. PARTADIREJA ²⁾, W. RUMAWAS ²⁾ DAN IRIAWAN SUHARYANTO ³⁾

RINGKASAN

Sejumlah 2000 ekor ayam jantan berumur 4 minggu, pada sebuah peternakan di Kabupaten Bogor, terserang penyakit. Ayam-ayam tersebut telah mendapat vaksinasi terhadap *Newcastle disease* (ND) sebanyak dua kali. Secara klinis ayam-ayam tersebut menderita ND dengan tanda *torticollis* dan mortalitas tinggi, yang dalam jangka waktu dua minggu mencapai 75 %. Dari pemeriksaan patologi-anatomik terlihat kelainan-kelainan sebagai berikut: bursa Fabricius membesar, oedema dan hemorhagi. Eksudat ada yang berlendir dan

ada yang mengijau. Secara histopatologi terlihat ada oedema, nekrose sel limfoid dan proliferasi sel-sel retikulo-endotel. Kelainan di atas merupakan ciri-ciri khas dari ayam yang menderita penyakit Gumboro.

Mengingat bahwa penyakit Gumboro sudah ditemukan di Indonesia dan sangat membahayakan bagi perkembangan peternakan ayam, maka vaksinasi terhadap penyakit ini baik pada ayam pembibit maupun pada ayam petelur dan pedaging perlu dilakukan.

Penyakit Gumboro mula-mula dilaporkan oleh Cosgrove dalam tahun 1962. Karena pertama kali ditemukan di daerah Gumboro, Delaware, Amerika Serikat maka penyakit ini disebut "Penyakit Gumboro". Kini penyakit ini lebih dikenal dengan nama *infectious bursal disease* (IBD).

IBD disebabkan oleh virus, berukuran rata-rata 60 nm, tahan terhadap eter dan kloroform, tahan terhadap panas 56° C selama lima jam. Virus IBD belum dapat dipastikan klasifikasinya di dalam taksonomi (Winterfield, 1975).

Pada ayam peka, penyakit ini bersifat akut, menyerang ayam muda berumur antara 3 - 6 minggu, dengan tanda-tanda kelesuan, bulu kusut, gemetar dan inkoordinasi (Cosgrove, 1962).

Tulisan ini dimaksudkan untuk melaporkan kasus penyakit Gumboro di daerah sekitar Bogor dan Jakarta, serta membahas akibatnya bagi ternak ayam.

KASUS PENYAKIT

Pada pertengahan bulan Desember 1980 pada sebuah peternakan ayam pedaging jantan di daerah Sawangan, Bogor, dilaporkan adanya bermacam-macam penyakit, dengan tanda-tanda klinis yang bermacam-macam pula. Secara klinis ayam-ayam itu terutama menunjukkan tanda-tanda terserang *Newcastle disease* (ND) dengan bulu kusut, *torticollis*, bulu pantat kotor serta mortalitas mencapai 75 % dalam jangka waktu dua minggu, padahal ayam-ayam itu telah cukup mendapat vaksinasi terhadap ND. Pada saat itu jumlah ayam dalam kandang 2007 ekor dan berumur empat minggu.

Tigapuluh lima ekor ayam jantan, galur Babcock Brown dikirim ke Bagian Virologi dan Penyakit Unggas, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor untuk diperiksa. Secara klinik

- 1) Disampaikan pada Seminar Penelitian Peternakan di Cisarua, Bogor, 23 - 26 Maret 1981.
- 2) Staf Departemen Ilmu-ilmu Penyakit Hewan dan Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor.
- 3) Dokter Hewan pada P.T. PAECO AGUNG, Jakarta.

diduga keras bahwa ayam itu menderita ND, tetapi secara patologi-anatomik selain terlihat tanda-tanda ND juga ditemukan perubahan pada bursa Fabricius. Bursa Fabricius membesar, bersifat gelatin, kadang-kadang hemoragik dan bersifat sembab (gambar 1). Dalam pemeriksaan histopatologik pada bursa tersebut ditemukan edema. Selain proliferasi sel-sel retikulo-endotel juga ditemukan nekrose sel-sel limfoid di daerah yang sangat luas pada bursa itu. Kelainan patologik dan histopatologik semacam ini merupakan ciri khas penyakit Gumboro. Disamping itu ditemukan pula hemoragi pada otot paha, yang juga adalah salah satu tanda adanya infeksi Gumboro (gambar 2).

PEMBAHASAN

Dalam tahun 1976 tim peneliti dari Jepang yang bekerja sama dengan tim Departemen Pertanian melaporkan bahwa secara serologik ditemukan beberapa reaktor penyakit Gumboro pada ayam yang diteliti di beberapa daerah, yaitu Ujungpandang, Surabaya, Semarang dan Bogor (Akiba *et al.*, 1976). Tim peneliti Jepang pada saat itu menyatakan bahwa penyakit Gumboro di Indonesia belum dapat dianggap penting.

Tulisan ini merupakan laporan pertama mengenai kasus klinis penyakit Gumboro di Indonesia. Atas dasar penemuan ini dan mengingat pentingnya penyakit Gumboro dalam pengembangan ternak ayam, maka pernyataan tim Jepang di atas dapat dinyatakan tidak

berlaku lagi sehingga penyakit ini perlu ditangani secara seksama.

Sejak penyakit Gumboro mula-mula ditemukan sekitar tahun 1962, penyakit ini diduga hanya menyerang ayam yang berumur antara tiga sampai sepuluh minggu. Bentuk ini kini dikenal dengan *infectious bursal disease* (IBD), yang ditandai dengan serangan tiba-tiba, mortalitas cepat meningkat dan kesembuhan yang terjadi spontan. Kesembuhan itu terjadi dalam beberapa hari. Ayam yang sembuh kembali dapat tumbuh normal serta memproduksi seperti ayam yang tak pernah sakit. Akan tetapi akhir-akhir ini ditemukan bentuk kedua penyakit ini, yaitu bentuk subklinis (Giambone, 1978). Bentuk ini menyerang ayam yang baru menetas, mungkin berumur kurang dari satu minggu. Ayam yang terserang tidak memperlihatkan tanda-tanda klinis, sedangkan penularan mungkin menjalar kepada seluruh kelompok tanpa diketahui. Penularan dini penyakit Gumboro pada ayam yang tidak memiliki kekebalan asal-induk dapat mengakibatkan kehilangan kemampuan membentuk kekebalan yang bersifat permanen, dan peningkatan permanen kerentanan terhadap berbagai infeksi. Giambone (1978) menyatakan bahwa dampak yang bersifat permanen terhadap kekebalan ini mungkin disebabkan karena virus IBD memperbanyak diri dalam dan merusak sel limfoid muda, bakal sel B, di dalam bursa Fabricius, sebelum sel itu sempat meninggalkan bursa dan mematangkan diri di dalam jaringan limfoid perifer, se-



Gambar 1 : Bursa Fabricius yang terinfeksi virus Gumboro. (a) pembesaran, oedema dan hemoragi. (b) berbagai perubahan sesuai dengan stadium infeksi.



Gambar 2 : Hemoragi pada otot paha yang merupakan salah satu tanda infeksi Gumboro

perti limpa dan tonsil sekal. Seperti diketahui sel B inilah yang berfungsi membentuk antibodi.

Para peneliti terdahulu telah membuktikan bahwa infeksi dini penyakit Gumboro mengakibatkan ketidakmampuan ayam bersangkutan menolak berbagai serangan penyakit: misalnya terhadap ND (Pattison dan Allan, 1974); terhadap ND pada ayam yang sudah mendapat vaksin ND (Allan *et al.*, 1972; Faragher *et al.*, 1974); terhadap *Salmonella typhimurium* dan *Escherichia coli* akibat peningkatan kerentanan dan tidak memiliki respon kekebalan sama sekali (Wyeth, 1975); terhadap penyakit Marek karena lebih peka (Giambrone *et al.*, 1976b); terhadap koksidosis sekum (Giambrone *et al.*, 1976a), *air sacculitis* (Giambrone *et al.*, 1977b) dan *inclusion body hepatitis* (Fadly *et al.*, 1976).

Giambrone (1978) menyatakan bahwa ayam yang mendapat infeksi virus IBD pada umur tiga minggu kemampuannya membentuk antibodi terhadap ND menurun untuk sementara, sehingga menjadi lebih peka terhadap virus ND yang virulen walaupun ayam itu telah divaksinasi. Penurunan kekebalan yang bersifat sementara ini mungkin disebabkan karena jaringan limfoid perifer memiliki kemampuan beregenerasi. Penemuan ini menjelaskan mengapa ayam yang dapat sembuh dari serangan Gumboro dapat hidup dan berproduksi secara normal.

Giambrone (1978) menjelaskan pula bahwa ayam yang tidak memiliki kekebalan asal induk dan terinfeksi virus IBD pada umur sekitar tiga minggu memperlihatkan gejala klinis yang hebat dengan derajat morbiditas dan mortalitas yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan ayam yang terinfeksi segera setelah menetas. Hal ini disebabkan karena gejala klinis IBD dimungkinkan oleh tersedianya sel limfoid yang cukup pada bursa Fabricius, yaitu tempat virus memperbanyak diri. Tetapi ayam yang baru menetas bursanya hanya mengandung sedikit sekali sel limfoid, sehingga hanya terdapat sedikit sekali sel yang dapat diinfeksi oleh virus IBD. Sebaliknya ayam dewasa bersifat tahan terhadap serangan virus IBD, karena memiliki bursa yang telah atrofik yang tidak memiliki lagi sel limfoid yang merupakan sel sasaran bagi virus IBD.

Berbagai hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa perlu sekali dilakukan program vaksinasi IBD yang bersifat ganda. Pertama, vaksinasi ayam pembibit dengan maksud agar anak-anak ayamnya memiliki kekebalan-asal-induk untuk melindungi infeksi dini yang berakibat kehilangan kekebalan yang bersifat permanen. Program kedua, vaksinasi IBD pada anak ayam guna melindungi yang bersangkutan dari infeksi virus IBD selama periode pertumbuhan karena akan mengakibatkan penurunan kemampuan pembentukan kekebalan yang bersifat sementara.

Gumboro disease in Indonesia and its effects on poultry

SUMMARY

Two thousands four-week old male chickens from a farm in kabupaten Bogor, were reported to be sick. The birds had been vaccinated against Newcastle Disease (ND) twice. Clinically some birds seemed to suffer from ND with the typical symptom of torticollis. A high mortality occurred, reaching 75 % within a two week period. The post-mortem findings were as follows: swollen bursae of Fabricius, edema, haemorrhages and slimy exudates. Some had caseous exudates.

Histopathologically edema, necroses of lymphoid cells and proliferation of reticulo-endothelial cells were observed. Those changes were characteristic for the Gumboro virus infection in poultry.

Based on the fact that Gumboro disease had been identified in this country, causing severe danger to the development of the poultry industry, vaccination against the disease should be carried out. This should be done on breeders as well as layers or broilers.

DAFTAR PUSTAKA

- Akiba, K., K. Itwatsuki, Y. Sasaki, Y. Furuya dan Y. Ando. 1976. *Report on the Investigation of Poultry Diseases in Indonesia*. Japan International Cooperation Agency.
- Allan, W.A., J.T. Faragher dan G.A. Cullen, 1972. Immunosuppression by the Infectious Bursal Agent in Chickens immunized against Newcastle Disease. *Vet. Rec.* 90 : 511 - 512.
- Cosgrove, A.S. 1962. An Apparently New Disease of Chickens. *Avian Dis.* 6 : 385 - 389.
- Fadly, A.M., R.W. Winterfield, and H.J. Olander. 1976. Role of the Bursa of Fabricius in the Pathogenicity of Inclusion Body Hepatitis and Infectious Bursal Disease. *Avian Dis.* 20 : 467 - 477.
- Faragher, J.T., W.H. Allan, and P.J. Wyeth. 1974. Immunosuppressive Effect of Infectious Bursal Agent on Vaccination against Newcastle Disease. *Vet. Rec.* 95 : 385 - 388.
- Giambrone, J.J., W.I. Anderson, W.M. Reid, dan C.S. Eidson. 1976a. Effect of Infections Bursal Disease on the Severity of *Eimeria tenella* Lesions in the Chickens. *Poultry Sci.* 55 : 243 - 245.
- Giambrone, J.J., C.S. Eidson, R.K. Page, O.J. Fletcher, B.O. Barger, dan S.H. Kleven. 1976b. Effect of Infectious Bursal Agent on the Response of Chickens to Newcastle Disease and Marek's Disease Vaccination. *Avian Dis.* 20 : 534 - 544.
- Giambrone, J.J., C.S. Eidson, dan S.H. Kleven. 1977b. Effect of Infectious Bursal Disease on the Response of Chickens to *M. Synoviae*, Newcastle Disease Virus and Infectious Bronchitis Virus. *Am. J. Vet. Res.* 38 : 251 - 253.
- Giambrone, J.J. 1979. Effect of Early Infectious Bursal Disease Virus Infection on Immunity to Newcastle Disease in Adult Chickens. *Poultry Sci.* 58 : 794 - 798.
- Pattison, M., dan W.H. Allan. 1974. Infection of Chicks with Infectious Bursal Disease and Its Effect on the Carrier State with Newcastle Disease Virus. *Vet. Res.* 95 : 65 - 66.
- Winterfield, R.W. 1975. Infectious Bursal Disease. In: *Isolation and Identification of Avian Pathogens*. American Assoc. of Avian Pathologists. Arnold Printing Corporation, Ithaca, New York.
- Wyeth, P.J. 1975. Effect of Infectious Bursal Disease on the Response of Chickens to *S. typhimurium* and *E. coli* Infection. *Vet. Rec.* 95 : 238 - 243.